



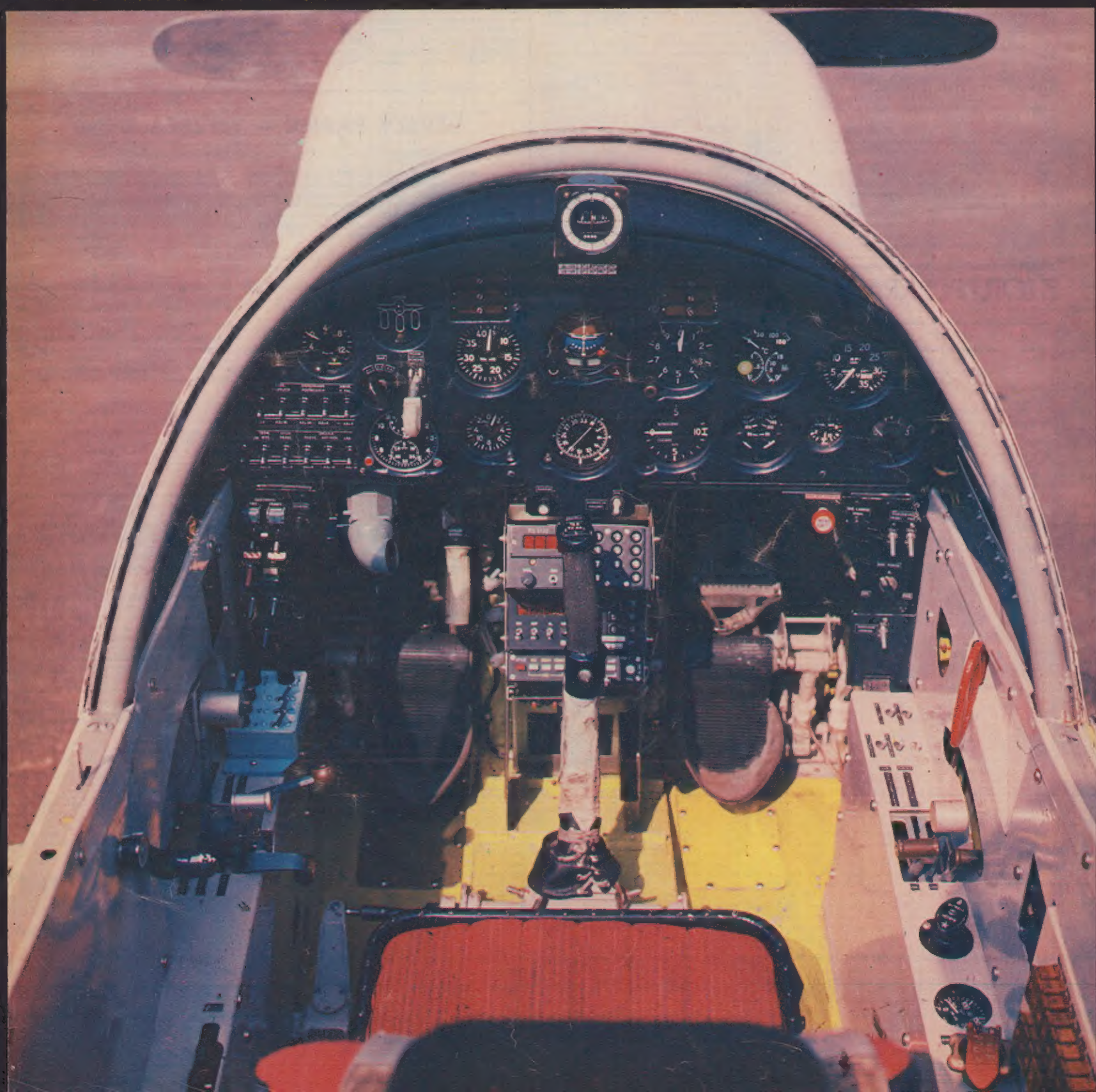
**POLSKIE  
PRZYRZĄDY  
POKŁADOWE**

**SKRZYDLATA POLSKA**

**29-07-1990 • CENA 2000 zł**  
**PL ISSN 0137-866X • Nr ind. 37606X**

**(2018)**

**30**





# NOWI MINISTROWIE

6 lipca br. Sejm podjął uchwałę o odwołaniu ze składu rządu m.in. ministra obrony narodowej gen. armii Floriana Siwickiego oraz ministra transportu i gospodarki morskiej Franciszka Adama Wieladka. Jednocześnie na stanowisko ministra obrony narodowej powołano wiceadmirała Piotra Kołodziejczyka, a na stanowisko ministra transportu i gospodarki morskiej Ewarysta Waligórskiego. Zamieszczamy krótkie życiorysy nowo powołanych ministrów, którym podlega lotnictwo wojskowe i cywilne.



PIOTR KOŁODZIEJCZYK

Urodził się w 1939 w Poznaniu, w rodzinie inteligentnej. Jest absolwentem Akademii Marynarki Wojennej i Akademii Sztapu Generalnego.

Służbę w Marynarce Wojennej rozpoczął ochotniczo w 1956. W trzy lata później promowany na pierwszy stopień oficerski. W latach 1960-1983 pełnił służbę na okrętach — w zespołach okrętów i w Sztapie Marynarki Wojennej. W latach 1977-78 dowodził polskim kontyngentem wojskowym w Doraźnych Siłach Zbrojnych ONZ w Syrii. Od 1983 był kolejno szefem Sztapu Marynarki Wojennej, dowódcą Marynarki Wojennej i szefem Głównego Zarządu Wychowawczego Wojska Polskiego.

W 1989 został mianowany wiceadmirałem.

Posel na Sejm RP.  
Zonaty, ma dwóch synów.



EWARYST WALIGÓRSKI

Urodził się w 1937 w Pobiedziskach k. Poznania. Ukończył Politechnikę Szczecińską, uzyskując dyplom magistra inżyniera ekonomisty w zakresie transportu samochodowego oraz studia doktoranckie. Pracę zawodową rozpoczął w 1961 w przedsiębiorstwie Polskie Koleje Państwowe, gdzie zajmował różne stanowiska, m.in. zastępcy naczelnika oddziału trakcji w Szczecinie, zastępcy naczelnika, a następnie — naczelnika Zarządu Wagonów DOKP w Szczecinie. W 1981 wybrany do Prezydium Zarządu Regionu Pomorza Zachodniego NSZZ „Solidarność” w Szczecinie. W okresie stanu wojennego aresztowany; uniewinniony przez Okręgowy Sąd Wojskowy w Bydgoszczy, następnie internowany. Po zwolnieniu był starszym specjalistą w Zarządzie Wagonów Pomorskiej DOKP. Do 18 grudnia 1989 był przewodniczącym Krajowej Sekcji Kolejarzy NSZZ „Solidarność”. Od 22 grudnia 1989 pełnił funkcję podsekretarza stanu w Ministerstwie Transportu i Gospodarki Morskiej.

# VII LOTNIOWE MISTRZOSTWA EUROPY

Do kraju wróciła ekipa polska, która uczestniczyła w VII Lotniowych Mistrzostwach Europy w Jugosławii. Impreza odbyła się w dniach 21 czerwca — 8 lipca br. w miejscowości Krajnska Gora. Startowało 110 pilotów z 22 państw. Mistrzostwa rozgrywane w dwóch turach — eliminacyjnej i finałowej. Po raz pierwszy reprezentant Polski Zbigniew Hańderek (lotnia Magic Kiss) przeszedł do grupy finałowej, a w grupie pozafinałowej pierwsze miejsce zajął Alojzy Dernbach (lotnia Moyes GTR). Polska ekipa składała się z 4 zawodników i kierownika.

Wyniki: 1. John Pendry (Wielka Brytania) — lotnia Magic Kiss; 2. Manfred Ruhner (Austria) — Vega MX-II, konstrukcji P. Wierzbowskiego; 3. Robert Whitall (Wielka Brytania) — Magic Kiss. Wśród 44 finalistów Zbigniew Hańderek w ostatecznej klasyfikacji zajął 41 miejsce.

## AKTUALNE PROBLEMY LOTNICTWA POLSKIEGO

16 października 1990 w Instytucie Technicznym Wojsk Lotniczych w Warszawie odbędzie się IV ogólnopolska konferencja na temat: **AKTUALNE PROBLEMY LOTNICTWA POLSKIEGO'90**. Jej organizatorami są: Sekcja Lotnicza ZG SIMP, Sekcja Lotnicza SIMP w Poznaniu, Sekcja Główna Lotnicza SITK, Krajowa Rada Lotnictwa i Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych. Referaty na konferencję należy przysłać do 15 sierpnia br. pod adresem: ITWL — ul. Księcia Janusza, 00-961 Warszawa, skr. poczt. 60, tel. 36-44-71. Objętość referatu, wraz z ewentualnymi rysunkami, tabelami i zdjęciami, nie powinna przekraczać 12 stron znormalizowanego maszynopisu.

## HARCERSKI TURNIEJ LOTNICZY

W dniach 21-23 września br. odbędzie się XVI Harcerski Turniej Lotniczy Ikar '90, który organizuje 90 HDL przy Aeroklubie Ziemi Piotrkowskiej. Zakwaterowanie w miejscach namiotowych na terenie aeroklubu (namioty z wyposażeniem: kanadyjka, materac, poduszka, dwa koce bez pościeli). Dojazd autobusem nr 2. Nadsyłanie zgłoszeń do 10 września pod adresem: Maciej Pach, Aeroklub Ziemi Piotrkowskiej, 97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Przemysłowa 48 (tel. 47-74-73). W zgłoszeniu należy podać imienne wykazy uczestników w poszczególnych kategoriach.

## LEPSZY PAPIER — WYŻSZA CENA

Szanowni Czytelnicy!

Jak mieliście okazję zauważyć, począwszy od poprzedniego numeru „Skrzydłata Polska” drukowana jest na papierze znacznie wyższej jakości. Powinno to satysfakcjonować licznych Czytelników. Lepszy papier jest jednak droższy. W ostatnim odciesieniu wzrosły też inne koszty związane z wydawaniem „Skrzydlatej Polski”. W związku z tym począwszy od bieżącego numeru cena egzemplarza wynosi 2000 zł. Prenumeratory oczywiście nie dopłacają, a nadpłata, którą wnieśli na III kwartał, będzie wliczona na poczet prenumeraty na IV kwartał br.

Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

## Z LOTU PO KRAJU

### XXV SZYBOWCOWE MISTRZOSTWA POLSKI W KLASIE STANDARD

Leszno 1-15 lipca 1990

Miejsce	Pilot (Aeroklub)	Punkty
1.	Stanisław Wujczak (Leszno)	4384
2.	Janusz Trzeciak (Rzeszów)	4309
3.	Franciszek Kępka (Bielsko-Biała)	4267
4.	Stanisław Kluk (Stalowa Wola)	4075
5.	Anna Chrzyszcz (Wrocław)	4066
6.	Bożena Demczenko (Lubin)	4034
7.	Paweł Frąckowiak (Szczecin)	3924
8.	Stanisław Zientek (Bielsko-Biała)	3919
9.	Janusz Gogala (Wrocław)	3753
10.	Dariusz Brzykcy (Elbląg)	3744
11.	Bogusław Walkowiak (Leszno)	3698
12.	Jan Bober (Rzeszów)	3686
13.	Mariusz Poźniak (Leszno)	3647
14.	Mariusz Rachwał (Zamość)	3605
15.	Adam Krasnodębski (Opole)	3566
16.	Tomasz Rubaj (Gliwice)	3524
17.	Marek Korneć (Jelenia Góra)	3518
18.	Thomas Koecher (NRD)	3465
19.	Wiktor Koźlik (Ostrów)	3335
20.	Andrzej Swist (Nowy Targ)	3333
21.	Wolfgang Hensinger (NRD)	3307
22.	Piotr Wojda (Białystok)	3246
23.	Urszula Wojda (Białystok)	3232
24.	Lukasz Florkowski (Ostrów)	3195
25.	Zenon Lipiec (Grudziądz)	3132
26.	Piotr Szczepański (Warszawa)	3131
27.	Krzysztof Sobiecki (Bydgoszcz)	3049
28.	Arkadiusz Kamiński (Kielce)	2949
29.	Grzegorz Smółka (Rybnik)	2872
30.	Jacek Grytka (Poznań)	2857
31.	Waldemar Labusga (RPN)	2775
32.	Stanisław Calka (Ostrów)	2742
33.	Marian Duda (Leszno)	2729
34.	Piotr Zięba (Zamość)	2686
35.	Lech Kasprzowicz (Warszawa)	2438
36.	Iłona Jaworska (Świdnik)	2416
37.	Piotr Krzenciessa (Leszno)	1850
38.	Waldemar Król (Toruń)	1302
39.	Daina Vilne (Łotwa)	1170
40.	Jerzy Kolasinski (Poznań)	866
41.	Adela Dankowska (Leszno)	866
42.	Andis Bukonis (Łotwa)	696

Konkurencja i ich zwycięzcy: I — 245,6 km — Hensinger — 73,07 km/h; II — 438,4 km — Wujczak — 381 km; III — 235,6 km — Rachwał — 102 km; IV — 246,2 km — Labusga — 90,99 km/h; V — 180,2 km — Kluk — 84,26 km/h; VI — 302,2 km — Zientek — 69,26 km/h.

### WIADOMOŚCI OGÓLNOTNICTWIE

Nowy atak lotniczy Ambasady USA w Warszawie p.k. Joseph M. Gaidewin wziął udział w uroczystym zakończeniu roku szkolnego w Szkole Pod-

stawowej im. M. Konopnickiej w Dziekanowie Leśnym k. Warszawy. Wizyta wiąże się z nowo powstałym komitetem upamiętnienia w tej szkole 8 lotników amerykańskich, którzy 18 września 1944 zginęli w Dziekanowie Leśnym, niosąc pomoc powstaniu warszawskiemu.

9 lipca br. odbyła się konferencja prasowa, zorganizowana przez Przedsiębiorstwo Państwowe Porty Lotnicze, Polskie Linie Lotnicze LOT i zachodniolotniemieckie przedsiębiorstwo HOCHTIEF, poświęcona budowie Międzynarodowego Dworca Lotniczego Okęcie II. O szczegółach napiszemy oddzielnie.

W Polsce przebywał mgr inż. Roman Zabiello, były pracownik Centrum Szybowcowego w Lesznie, od wielu lat mieszkający w Szwajcarii, były pilot komunikacyjny Swissair, obecnie zajmujący się sprawami szkolenia pilotów dla tego towarzystwa lotniczego. Gość przeprowadził rozmowy w Głównym Inspektoracie Lotnictwa Cywilnego i PLL LOT, a w dniach 26-27 czerwca br. przebywał w Ośrodku Kształcenia Pilotów w Rzeszowie i Instytucie Lotniczym Politechniki Rzeszowskiej, gdzie zapoznał się ze szkoleniem lotniczym studentów. R. Zabiello obiecał doradztwo i pomoc w unowocześnieniu tego szkolenia.

Delegacja amerykańskiego koncernu śmigłowcowego Bell Helicopters Textron, w składzie dyrektor europejskiego oddziału firmy Mack Gibson i dyrektor do spraw operacji śmigłowcowych w Europie Dennis Haugh, poza Centralnym Zespołem Lotnictwa Sanitarnego, o czym wspominaliśmy, odwiedziła także Główny Inspektorat Lotnictwa Cywilnego, PHZ Pezetel i PZL Świdnik. Celem wizyty było zbadanie potencjału polskiego rynku śmigłowcowego i możliwości zastosowań śmigłowców w naszym kraju. Amerykanie nie ukrywali, że chcieliby aby pierwszą śmigłowcową firmą z Zachodu, która będzie liczenie sprzedawać śmigłowce Polsce był właśnie Bell. Widzą dla siebie, szanse zwłaszcza w lotnictwie policyjnym i ratowniczym. (w)

26 czerwca br. Sąd Rejonowy Warszawa Praga zarejestrował Polską Fundację Sportów Lotniczych AERO-SPORT. Jej założycielami są pracownicy Działu Szkolenia i Sportu Aeroklubu Polskiego oraz członkowie Aeroklubów Krakowskiego i Warszawskiego. Nadzór nad fundacją sprawuje Urząd Kultury Fizycznej i Turystyki. Prezesem Aero-Sportu jest dr Henryk Białejczyk, a wiceprezesem — Janusz Naniewicz. Siedziba fundacji mieści się w Krakowie przy ul. Porchońskiego 6/135, tel. 34-48-82.

6 lipca br. ukonstytuowała się Rada Nadzorcza Spółki Akcyjnej AVA. Przewodniczącym został p.k. dypl. pil. Henryk Boroń.

10 lipca br. radziecka jednostka śmigłowca opuściła Legnicę, przenosząc się na lotnisko Baglec k. Kotołbrzgu. Część lotniska w Legnicy ma być zagospodarowana przez lotnictwo cywilne.

W Warszawie przy ul. Kazimierzowskiej 7 mieści się Profesjonalna Agencja Szkoleniowo-Ochronna „KOMANDOS”.

### SPORT — AEROKLUBY

Z NRD wróciła samolotowa reprezentacja Polski, która w Schoenhagen uczestniczyła w międzynarodowych zawodach w lataniu precyzyjnym. Startowało 39 pilotów z 8 państw. Polacy nie dali szans swym konkurentom, a kolejność czółowki była taka sama jak w ubiegłorocznych mistrzostwach świata:

1. Janusz Darocha — 122 pkt, 2. Włodzimierz Skalik — 135 pkt, 3. Ryszard Michalski — 139 pkt. Szespowało: 1. Polska — 396 pkt., 2. NRD — 708 pkt., 3. Szwajcaria — 1318 pkt.

Czołowy polski szybownik Janusz Centka przebywał w Minden w stanie Nevada (USA) w celu rozpoznania warunków przed przyszłorocznymi mistrzostwami świata. Mając do dyspozycji szybowiec ASH-25, 21 czerwca br. wraz z pasażerem Andrzejem Makotynem, podjął próbę ustanowienia nowego rekordu Polski na trójkcie 750 km, osiągając prędkość 125 km/h.

W drugim spotkaniu spadochroniarzy w Aeroklubie Krakowskim, które odbyło się w dniach 1-14 czerwca br., uczestniczyło 215 zawodników z 16 państw. Podczas 10 dni dobrej pogody wykonano 4498 skoków, głównie z wysokości 4000 m, na akrobację zespołową. Skakano z samolotów An-26, An-12, An-4, PZL-104 Wilga i CS-13, śmigłowców Mi-6, Mi-17 i Mi-2 oraz balonu ciepłego.

V szybowcowe Mistrzostwa Europy w Lesznie przyniosły zysk ok. 0,5 mld zł.

Aeroklub Poznański i Ostrowski już przejęły od Aeroklubu Polskiego majątek, którym dotąd dysponowały, 10 kolejnych aeroklubów regionalnych jest do tego przygotowywanych.

An-2 będący do dyspozycji Aeroklubów Konin-skiego i Kujawskiego został wypożyczony odpłatnie do Wielkiej Brytanii.

3 lipca br. w Aeroklubie Poznańskim miał miejsce tragiczny wypadek szybowcowy, w wyniku którego zginął instruktor-praktykant Grzegorz Wilczyński, po skoku ze spadochronem z szybowca Bocian. Drugi członek załogi, Mikołaj Awuki wykonał udany skok spadochronowy. Przyczynę katastrofy ustala Główna Komisja Badania Wypadków Lotniczych.

W Aeroklubie Rzeszowskim wydarzył się wypadek spadochronowy. Podczas skoku 23-letniej Lidli Sielko wadliwie otworzył się spadochron główny. Ratowanie się za pomocą spadochronu zapasowego nie powiodło się w pełni. Spadochroniarzka uderzając silnie o ziemię doznała złamania kręgosłupa i przebywa w szpitalu.

### W NASTĘPNYM NUMERZE:

POJEDYNEK W LESZNIE • SPOSOB NA AEROKLUBOWĄ BIEDE • BADANIE WYPADKÓW • NABYTKI MUZEUM WOJSKA POLSKIEGO • NOSICIELE SAMOLOTÓW KOSMICZNYCH • LOTNIE MISTRZOSTW POLSKI • Tu-160 NA CO DZIEŃ • SŁOWIK DLA MODELARZY • KOLEKCJA SP: DE HAVILLAND BUFFALO

### NASZA OKŁADKA

Kabiny samolotów: szkolno-treningowego PZL M-26 Iskierka (zdjęcie centralne) i pasażersko-transportowego An-28 (zdjęcie górne) wyposażone są m.in. w przyrządy pokładowe z PZL Warszawa II, o których piszemy na str. 8-9.

Zdjęcia: Lech Zielskowsky

### SPRZEDAJEMY „SKRZYDLATĄ POLSKĘ”

W naszej redakcji — Warszawa, ul. Nowy Świat 24 m. 2, I p. — sprzedajemy zaległe numery „Skrzydlatej Polski”. Zapraszamy zainteresowanych w godzinach 9-15.



● **ZSRR.** 19-letni student z Leningradu uprowadził 30 czerwca br. samolot Aeroflotu Tu-154 ze 159 pasażerami na pokładzie do Sztokholmu, grożąc wybuchem przygotowanej bomby. Porywacz oddał się w ręce szwedzkiej policji, której oświadczył, że uciekł z ZSRR, gdyż nie chce służyć w armii.

● **ICAO.** Z początkiem maja br. Niemiecka Republika Demokratyczna przyjęła została na członka Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO). Obecnie każdy chcący wykonać przelot do NRD nie musi już starać się o stosowne zezwolenie w Federalnym Urzędzie Lotnictwa RFN. Władze transportu NRD zniósł również zezwolenia na przekroczenie powietrznej granicy niemiecko-niemieckiej.

● **WŁOCHY.** 30 maja br. szef pilotów doświadczalnych wytwórni Piaggio Enzo Traini wykonał w Genui pierwszy lot na pierwszym seryjnym samolocie P.180 Avanti (NC1004). Lot trwał około jednej godziny. Odbiorcą tej maszyny był amerykański handlowiec.

● **AUSTRIA.** Linie lotnicze Austrian Airlines zdecydowały się w połowie maja br. przyjmować także kobiety do swej szkoły pilotów komunikacyjnych w Grazu. Szkoła ta, mająca 12 samolotów i zatrudniająca 40 instruktorów, należy do największych szkół pilotażu w Austrii. Corocznie zgłasza się do niej około 500 kandydatów, ale tylko 36 z nich kończy pomyślnie wstępne, surowe egzaminy kwalifikacyjne do przyjęcia do szkoły.

● **ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE.** Na międzynarodowym lotnisku w Dubaju otwarty zostanie w marcu 1991 nowy dworzec towarowy, który ma się stać lotniczym centrum towarowym w Zatoce Arabskiej. Szkolenie personelu do obsługi dworca prowadzi na podstawie specjalnej umowy niemiecka Lufthansa.

● **RFN.** Międzynarodowy port lotniczy Kolonia/Bonn nie miał dotychczas bezpośredniego połączenia z USA. Obecnie samoloty Lufthansy latają regularnie z Kolonii bezpośrednio do dwóch amerykańskich portów lotniczych — Waszyngtonu i Nowego Jorku/Newark. Inauguracja nowych linii zbiegła się z otwarciem w porcie Kolonia/Bonn nowego pawilonu. A międzynarodowego dworca (o powierzchni 4000 m²), który wybudowano w ciągu pięć i pół miesięcy.

● **NRD.** Niedawno został zarejestrowany związek zawodowy personelu latającego który zrzesza pilotów, nawigatorów i inżynierów pokładowych pracujących w Interflugu. Współpracuje on ściśle z analogicznym związkiem zachodniemieckim i wspólnie z nim zamierza wysłać swych delegatów na międzynarodową konferencję w Waszyngtonie.

● **FILIPINY.** Linie lotnicze Philippine Airlines zamówiły cztery samoloty Boeing 737-300 wartości 140 mln USD oraz złożyły opcje na dalsze cztery tego typu maszyny. Samoloty te zostaną wyposażone w silniki CFM56-3B1.

● **RFN.** Zysk linii lotniczych Lufthansa za 1989 rok był o 25 procent wyższy w stosunku do 1988 i wyniósł ok. 267 mln dol. DM. W ten sposób dywidendy akcjonariuszy wzrosły o 8 procent. Uzupełnijmy, że w 1989 samoloty Lufthansy przewiozły 23,4 mln pasażerów i 909 000 ton ładunków.

● **USA.** US Air Force zamówiły u Hughesa system obrony przeciwlotniczej wartości 77 mln USD. Ma on być zainstalowany na Islandii, by połączyć tego rodzaju siły USA z siecią europejskich partnerów NATO.

● **SZWECJA.** W wytwórni Saab obliczono, że będąca w użytkowaniu na świecie flota samolotów Saab 340 wylatała niedawno milion godzin. Przeliczając tę liczbę na odległość przebyta przez jeden samolot daje to 12 800 okrążeń Ziemi. Obecnie lata w różnych krajach 185 samolotów Saab 340.

● **CHINY.** Rząd Chińskiej Republiki Ludowej zamówił w wytwórni Pratt-Whitney 20 silników typu JT8D-200 oraz złożył opcję na dalsze 20 sztuk tych silników. Zostaną one zamontowane w samolotach McDonnell Douglas MD-80, które będą produkowane przez zakłady CATIC w Szanghaju.

● **WIELKA BRYTANIA.** W końcu marca br. jeden z samolotów, Hercules C Mk.IP (XV 298), stacjonujący w bazie RAF w Lyneham wylatał jednomilionową godzinę lotu całej floty samolotów Hercules będących na wyposażeniu Królewskich Sił Powietrznych (RAF). Ogółem RAF ma 66 maszyn tego typu, które pełnią funkcje transportowe, kilka z nich przeznaczonych jest do uzupełniania paliwa w powietrzu.

● **SINGAPUR.** Lotnictwo wojskowe Singapuru sformowało pierwszą jednostkę bojową złożoną z samolotów myśliwskich F-16 Fighting Falcon. Osiem maszyn tego typu zastąpiło w bazie Tengah będące dotychczas na uzbrojeniu samoloty Hunter.

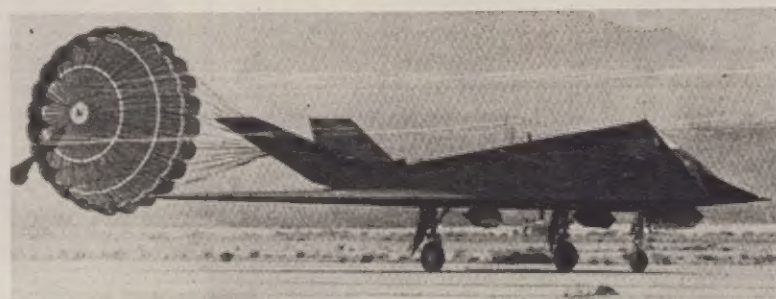
● **ZJEDNOCZONE EMIRATY ARABSKIE.** Linie lotnicze Emirates Airlines zdecydowały się na zakup samolotów Airbus Industrie. Trzy z nich typu A.310-300 dostarczone zostaną w latach 1992-93, pozostałe dwa — prawdopodobnie



## UZUPEŁNIANIE PALIWA W LOCIE NIEWIDZIALNEGO MYŚLIWCA

Pierwsze opublikowane przez US Air Force zdjęcie uzupełniania paliwa w locie niewidzialnego myśliwca Lockheed

F-117A (publikujemy za „Flug Revue”) pozwala na przekroczenie, że zasięg tego samolotu może być nieograniczony.



## DRUGI ŚMIGŁOWIEC MD BEZ ŚMIGŁA OGONOWEGO

Zakłady McDonnell Douglas, po śmigłowcu MD 530N systemu NOTAR (zastępujący dyszą powietrzną śmigło ogonowe), podjęli w miejscowości Mesa (Arizona) próby w locie z drugą odmianą śmigłowca systemu NOTAR oznaczonym MD 520N (na zdjęciu z „Flug Revue”). Ten drugi typ 5-miejscowego śmigłowca bez śmi-

gła ogonowego nie wyróżnia się specjalnie od swego pierwszego siostrzanego modelu, poza jednym — wyposażony jest w turbiny Allison 250 o mniejszej mocy: 317 kW (425 KM). Daje to MD 520N maksymalną prędkość podróżną ok. 250 km/h oraz wznoszenie ok. 9,25 m/s.



nie A.330 — wysłane będą w drugiej połowie lat dziewięćdziesiątych.

● **WIELKA BRYTANIA.** Londyńskie lotnisko Heathrow zanotowało w ubiegłym roku rekordowe liczby: odprawiono 36,9 mln pasażerów, jego służby naziemne i kontroli ruchu obsługiwały stale 60 linii lotniczych, których samoloty latały regularnie do 215 miast w 82 krajach.

● **USA.** Zakłady McDonnell Douglas przekazały w kwietniu br. Strategic Air Command US Air Force 60. i zarazem ostatni samolot tankujący KC-10. Przed przekazaniem przeszedł on specjalne testy z dodatkowymi zbiornikami na paliwo podwieszonymi pod skrzydłami. Następne KC-10 będą już odpowiednio zmodyfikowane o dodatkowe zbiorniki.

● **AUSTRIA.** Prywatne Linie lotnicze Lauda Air, będące własnością znanego automobilisty Niki Laudy, przekazały swe akcje do sprzedaży na giełdzie. Ma być wydane łącznie 500 000 akcji i 2,5 mln udziałów.

● **HISZPANIA.** Linie lotnicze Iberia rozpoczynają modernizację swej floty od zamówienia 16 samolotów Boeing 737 wartości jednego miliarda USD. Jednocześnie złożono opcję na dalsze 12 maszyn tego typu. Równocześnie podpisano

kontrakt z Airbus Industrie na dostawę 8 samolotów A.321 z opcją na dalsze takie maszyny.

● **WIELKA BRYTANIA.** Londyńska firma leasingowa Associated Aerospace zamierza w Rumunii zbudować na licencji 50 egzemplarzy samolotów Rombac One Eleven, na dalsze 50 tego typu maszyn złożono opcję. Nowe samoloty wyposażono by w nowoczesne silniki Rolls-Royce-Tay, mające dobre wyniki w ograniczeniu hałasu, zgodnie ze współczesnymi normami międzynarodowymi. Modernizacji podlegałyby również kabina pilotów i pasażerów. Samolot ma być budowany w wersji dla 98 i 116 pasażerów.

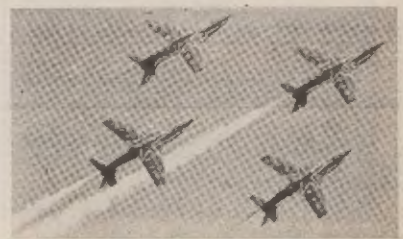
● **USA.** Zakłady McDonnell Douglas miały na 1 maja br. zamówienia na 346 samolotów MD-11 i opcję złożone przez 31 linii lotniczych z 24 krajów. Najczęściej zamawiana jest wersja na 323 pasażerów o zasięgu 12 938 km (możliwość przelotu non stop z Los Angeles lub Nowego Jorku do Moskwy). Przypomnijmy, że prototyp MD-11 wykonał pierwszy lot 10 stycznia br. Obecnie cztery samoloty tego typu przechodzą pod kontrolą Federalnego Urzędu Lotnictwa testy i próby w locie dla uzyskania certyfikatu dla MD-11, który spodziewany jest w czwartym kwartale br. (kon)

## SUPERMYŚLIWIEC W EUROPIE

Do najbardziej tajnych samolotów wojskowych lotnictwa Stanów Zjednoczonych należy myśliwiec bombardujący F-117A. Dotychczas ten rewelacyjny samolot, pierwszy, który ma być praktycznie niewykrywalny przez radary (Stealth), stacjonował wyłącznie na terenie USA. Obecnie, jak doniósł niemiecki tygodnik „Der Spiegel”, jedna eskadra F-117A ma zostać przemieszczona do Anglii, do bazy Alconbury. Od 1982 baza ta służyła samolotom szpiegowskim SR-71. Obecnie funkcję tę mają przejąć F-117A. Przewiduje się, że F-117A (na zdjęciu z „Der Spiegel”) będą również stosowane do wykonywania lotów inspekcyjnych nad krajami Układu Warszawskiego po podpisaniu i ratyfikacji konwencji „otwartego nieba”.

## LATAJĄCE GWIAZDY JUGOSŁAWII

Jugosłowiański zespół akrobacyjny Letece Zvezde (Latające gwiazdy) otrzymał nowe samoloty G-4 Super Galeb (na zdjęciu z „Flug Revue”). Te cztery maszyny pomalowane są w barwy narodowe: niebieskie, białe i czerwone. Pod spodem kadłuba widnieją duże gwiazdy. Zespół jugosłowiański powstał w 1985 i dotychczas latał na samolotach Soko-J-1. Lider zespołu Andrej Perc ma nadzieję, że zespół powiększy się do 6 samolotów.





Kilometrowe kolejki samochodów przed każdym połączeniem dróg, każda brama pełna ludzi, zmęczeni i coraz bardziej zdenerwowani Anglicy, gdy wtem rozlega się wycie syren alarmowych i za chwilę nadlatują dwa samoloty z czarnymi krzyżami — to Me-109. Hałas broni pokładowej, wybuchy, słup ognia i gęsty, czarny dym po drugiej stronie lotniska — to efekt pierwszego ataku.

Gdzie są nasze Spitfiry? — Coraz częściej można usłyszeć to pytanie.

Tak wyglądał koniec 50 Battle of Britain Air Show w dniu 9 czerwca 1990, po raz pierwszy odbywającego się na terenie tajnej bazy lotniczej Boscombe Down koło Salisbury, w południowej Anglii. Spitfiry były, kołowały nawet, ale z powodu silnego, bocznego do pasa wiatru nie wystartowały i mająca się odbyć walka powietrzna została odwołana. Zamieszanie zrobiła para Me-109 z sąsiedniego lotniska.

50 lat temu, właśnie w Boscombe Down startował do swoich lotów bojowych „jeden z nielicznych” Flight Lieutenant JAMES B. NICOLSON. 16 września 1940 podczas walki powietrznej jego Hurricane został trafiony. Ranny pilot szykował się do skoku z ptonącego samolotu, gdy zobaczył zbliżający się nieprzyjacielski samolot i przeprowadził skuteczny atak. Za ten czyn został udekorowany krzyżem Victoria Cross jako jedyny z pilotów Bitwy o Wielką Brytanię. Zginął 2 maja 1945 w Indiach, jako pasażer w katastrofie Liberatora.

Te pierwsze, tak duże pokazy lotnicze w tym roku, mające uświetnić 50 rocznicę Bitwy o Wielką Brytanię, trwały w powietrzu 7 godzin, na ziemi pokazano ponad 350 samolotów z 20 państw. Zaproszeni do udziału byli wszyscy uczestnicy wydarzeń z 1940 ale z Europy Wschodniej byli tylko przedstawiciele CSRF, którzy pięknym pokazem w locie L-410 zdołali zatrzymać już rozchodzącą się publiczność.

Tekst i zdjęcia: JÓZEF SOLSKI

#### Na ZDJĘCIACH:

1 — Me-109 i Hurricane XII Z7381 z Fighter Collection, czekające na start przed pozorowaną walką.

2 — Znajomy znad Bałtyku Altantic z RFN.

3 — A-10A Thunderbolt II z 81 Tactic Fighter Wing z USAF w Europie.

4 — Victor K MK2 z 55 Dywizjonu RAF.

5 — Avro Vulcan B2, XH554. Ostatni latający, i to tylko jeszcze w tym roku, Vulcan Display Flight, RAF Waddington.

6 — F-15C Eagle z 33 Tactic Fighter Wing z Tactical Air Command, USA.

7 i 8 — C-5B Galaxy, Military Airlift Command, USA, udostępniony publiczności.

9 — F-111C z Royal Australian Air Force.

10 — KC 10 Extender z 911 Arefs, Strategic Command, USA.

11 — F-14 Tomcat z US Navy, z polskim nazwiskiem pilota przy pierwszej kabinie: Lt John Gadziński

12 i 13 — Rockwell B-1B z 319 Bomber Wing, Strategic Command, USA.

DLA UCZCZENIA  
50 ROCZNICY  
BITWY O  
WIELKĄ  
BRYTANIĘ

# POKAZY W BOSCOMBE DOWN





## V SME

### KLASA 15-METROWA

W klasie 15-metrowej, zwanej też wyścigową, V Szybowcowych Mistrzostw Europy w Lesznie rywalizowało 31 pilotów z 15 państw. Byli wśród nich wicemistrz Europy w klasie otwartej Duńczyk Jan Andersen i brązowy medalista mistrzostw świata, także w klasie otwartej, Reindard Schramme (RFN), ocierający się o medale mistrzostw Europy bądź świata — Francuzi Gabriel Chenevoy i Gilbert Gerbaud, Belg Patrick Stouffs, Hermann Hajek (RFN) i Pavol Černý (CSRF). Mimo to zdecydowanych faworytów nie było. Nasze bajry narodowe reprezentowali trzykrotny uczestnik mistrzostw świata Stanisław Zientek i Waldemar Jaworski.

Od wysokiego C zaczęli wspomniany Francuzi i Belg. I konkurencję — 421,9 km Leszno — Jasień — Rogaszyce — Leszno — ukończyło 26 zawodników. Wygrał Gerbaud — 104,6 km/h przed Stouffsem i Chenevoyem. Następne miejsce, ex aequo, zajęła czechosłowacka para Deder — Černý. Zientek był 9. z prędkością 100,4 km/h, a Jaworski — 15. Strata punktów, zwłaszcza Zientka, była jednak niewielka.

Polacy oceniając pogodę jako niepewną odlecieli na trasę jako jedni z pierwszych. Po 50 kilometrach pogoda poprawiła się. Na I punkcie zwrotnym podstawy chmur podniosły się do 1 600 m, a wznoszenia — do 3 m/s. Niestety, Jaworski został w tyle. Drugi bok Zientek, tak jak większość zawodników, pokonał lecąc po północnej stronie Odry, ok. 25 km od trasy — tak dyktowały złożone warunki termiczne. Przed II punktem zwrotnym Zientka i kilku innych zawodników dogonił główny peleton z Francuzami i Belgiem, którzy w ten sposób nadrobili 4-6 minut do naszego reprezentanta. Przez pewien czas Polak na swym DG-600 leciał jak równy z równymi, mającymi do dyspozycji szybowce LS-6. Jednak na dołocie stracił 300 metrów wysokości i znów odstąpił. Stało się to głównie z powodu skrobaczek much na skrzydłach, jakimi dysponowali rywale, w przeciwieństwie do naszego zawodnika.

II konkurencja: 520,7 km Leszno — Barlinek — Jasień — Szymanów — Leszno zakończyła się jako przelot odległościowy po wyznaczonej trasie, bowiem nikt nie zdołał dolecieć do mety. Sporo zawodników, w tym Polacy, długo czekało z odlotem na trasę. I to był wielki błąd w tym dniu. Po 50 kilometrach przeleciańcy w dobrych warunkach termicznych piloci zobaczyli przed sobą rozlaną burzę nad całą Puszczą Notecką, która zablokowała dołot do I punktu zwrotnego. To była jedna, wielka rozpacz dla licznych zawodników, w tym Polaków. Natomiast piloci, którzy odlecieli na trasę wcześniej zdołali wykonać zdjęcie I punktu zwrotnego i powrócić do dobrych warunków. Wśród nich byli... Francuzi i Belg.

Czołowi piloci w tej konkurencji przelecieli ponad 400 kilometrów. Gerbaud i Chenevoy zajęli 2 miejsce, ex aequo, lądując na 486 kilometrze, a zwycięzca Aleksander Silwanowicz (ZSRR) — na 502. Zientek i Jaworski lądowali z pięcioma innymi pilotami na 156 kilometrze, tracąc do najlepszych w tym dniu ponad 650 punktów. Była to bardzo poważna strata, już praktycznie nie do odrobienia. Po dwóch konkurencjach klasyfikacja czołówki była następująca: Gerbaud, Chenevoy, Stouffs, Silwanowicz, Szwed Rainer Lainio i Fin Jari Julian. W tym momencie było „po mistrzostwach”. Ta szóстка zawodników pilnując swoich pozycji do końca mistrzostw nie pozwoliła już wyprzeć się z czołowych sześciu miejsc.

Oczywiście ataków nie brakowa-



Podium zwycięzców klasy 15-metrowej. Od lewej: Francuzi C. Gerbaud (2 miejsce) i G. Chenevoy (1) oraz reprezentant ZSRR A. Silwanowicz (3).

## DUBLET FRANCUZÓW



LS-6A Duńczyka J. Andersena. Na takich szybowcach startowało m. in. 6 czołowych zawodników klasy 15-metrowej.

ło. Szybki przelot 381,7 km, typowy wyścig, który stanowił III konkurencję ukończyli wszyscy zawodnicy. Najszybciej, z prędkością 124,7 km/h — Szwed Borje Eriksson. Polacy lecieli bardzo dobrze ale znów przegrali na dołocie. Zientek był szósty — 118 km/h, a Jaworski tuż za nim. Piloci będący w czołówce ogólnej klasyfikacji nie stracili wiele, ale liderem, z 6 punktami przewagi nad Gerbaudem, został Stouffs.

IV konkurencja to 278,1 km Leszno — Siedlisko — Lwówek — Przylep — Leszno. Do mety nie doleciał tylko Władimir Szewczenko (ZSRR). Wygrał Duńczyk Andersen — 97 km/h przed Schramme i Peterem (obaj RFN). Wyssokie 5 miejsce zajął Zientek — 95 km/h. Polacy i tym razem pokonali Francuzów, a także Stouffsa, ale różnice punktowe były niewielkie i czołowa szóстка w ogólnej klasyfikacji była zadowolona. No, może oprócz Stouffsa, który po tej konkurencji spadł na 3 miejsce, za Gerbaudem i Chenevoyem.

W tej konkurencji Polacy odlecieli jako jedni z ostatnich. Z przebiegu lotu wynikało, że pracy ostro do przodu Zientek może nawet wygrać konkurencję. Po długim, szybkim przeskoku z Babimostu do Zielonej Góry jego wysokość stopniała z 1 400 do 400 metrów. Gdyby wtedy złapał mocny komin, byłoby bardzo dobrze. Musiał jednak ra-

tować się we wznoszeniu zaledwie 1 m/s. Jeśli do tego dodać kolejną stratę na dołocie (muchy!), o zwycięstwie w konkurencji można już było tylko pomarzyć. W doborowej stawce nawet najmniejsza strata bywa nie do odrobienia.

Lot odległościowy zwany skokiem kota stanowił V konkurencję. Samodzielność, taktyka, umiejętność właściwej oceny sytuacji w powietrzu i szybkiego lotu, to walory, które decydują o wyniku w takim przelocie. Polacy w V konkurencji potwierdzili takie cechy. To samo można jednak powiedzieć o Czechosłowakach i Francuzach, o czym świadczą wyniki „skoku kota”: 1. Černý — 386,1 km, 2. Zientek — 382,8, 3. Deder — 376,9 km, 4. Jaworski — 371,6 km, 5. Chenevoy i Gerbaud — po 368,2 km. Była to najciekawsza konkurencja. Czas lotu był ograniczony do 18:00. Jego obszar mieścił się w rejonie wyznaczonym przez Leszno, Kościan, Inowrocław, Włocławek, Łódź, Częstochowę, Kluczbork, Wrocław, Leszno. Od zachodu nasuwał się front atmosferyczny, na szczęście nie dotarł do Leszna. Wiał silny — do 40 km/h — wiatr południowy. Latało wzdłuż jego osi, czyli pod wiatr i z wiatrem. Zachmurzenie: 2—3/8 Cu o podstawach 1 500—2 000 m. Zientek i Jaworski starali się lecieć zespołowo, pokonując trasę

Leszno — Pobił k. Rawicza — Wrocław i z powrotem z wiatrem, na północ, by lądować przegodnie tuż przed 18:00, tak by zdążyć wykonać zdjęcie ogona swego szybowca aparatem, na którym uwidoczniony jest także dokładny czas. Na trasie byli trzy i pół godziny, co oznacza, że osiągnęli średnią prędkość przelotu ok. 110 km/h. To naprawdę sporo. Ta konkurencja prawdy wyraźnie podbudowała naszych zawodników, zwłaszcza Zientka, który jeszcze nie zrezygnował z walki o wysoką lokatę a nawet medal. Także po tej konkurencji czołowa szóстка ani drgnęła, z tym że przewaga Francuzów była już wyraźna. Chenevoy i Gerbaud mieli po 4674 pkt, trzeci Stouffs — 4375, czwarty Silwanowicz — 4242, piąty Rainer — 4223 pkt, szósty Julin — 4132, a na 7 miejsce awansował Zientek — 4103 pkt. Jaworski był jedenasty — 3975 pkt.

To była pozycja wyjściowa czołówki i naszych reprezentantów do ostatniej, VI konkurencji, którą stanowił przelot 402,5 km Leszno — Lwówek — Przylep — Michałków — Leszno. Ukończyło go 10 zawodników. Wygrał Holender Loosen — 93,3 km/h przed Chenevoyem — 85,5 km/h i Silwanowiczem — 82,9 km/h. Jaworski był dziewiąty, ex aequo z Černým — po 78,6 km/h. Wśród tych, którzy lądowali przegodnie był Gerbaud i Stouffs a także Zientek, który lądując wraz z Duńczykiem Andersenem na 394 kilometrze, zajął ex aequo 11 miejsce. Nasz reprezentant stracił sporo punktów i ostatecznie nie zmieścił się w czołowej dziesiątce mistrzostw Europy, spadając na miejsce jedenaste. Natomiast awansował Jaworski — z miejsca jedenastego na dziewiąte.

Przegraną czuł się zwłaszcza Zientek. Podczas zanikających warunków spóźnił się do ostatniego kominu o 5 minut. Nad nim, z tysiąca metrów do udanego dołotu ruszali koledzy z klasy standard, Trzeciak i Kepka. On miał zaledwie 500 metrów, wznoszenia zanikły, a do mety było jeszcze ponad 20 km. Nie mając wyboru, skierował szybowiec w stronę lotniska. Lądował z prostej, 8 km przed metą. Stracił sporo punktów i marzenia o medalu musi odłożyć do następnych mistrzostw.

Wysoką klasę potwierdzili w Lesznie przede wszystkim Francuzi: 45-letni pilot doświadczalny Gabriel Chenevoy zdobył medal złoty a 37-letni menedżer Gilbert Gerbaud — srebrny. Medal brązowy wywalczył 34-letni instruktor szybowcowy Aleksander Silwanowicz (ZSRR). Cztery był 30-letni hydraulik Szwed Rainer Lainio, piąty niepokieszony spadem w ostatniej chwili z medalowej pozycji 33-letni przedsiębiorca Belg Patrick Stouffs, a szósty — Fin, 33-letni menedżer Jari Julin. Wszyscy na szybowcach LS-6! Następne miejsca zajęli: 7. Pavol Černý (CSRF), 8. Reindard Schramme (RFN) — obaj na Ventusach, 9. Waldemar Jaworski (35 lat, zawodowy pilot śmigłowcowy) na DG-600, 10. Hermann Hajek (RFN) — na ASW-20C, 11. Stanisław Zientek (40 lat, konstruktor szybowcowy) na DG-600.

Tak więc V Szybowcowe Mistrzostwa Europy w klasie 15-metrowej zakończyły się zasłużonym, podwójnym i zdecydowanym zwycięstwem Francuzów oraz niespodziewanym zdobyciem brązowego medalu przez Aleksandra Silwanowicza z ZSRR. Miejsca Polaków należy uważać za dobre, chociaż w skrytości ducha oni sami, trener, kierownictwo ekipy polskiej i wszyscy ich kibice liczyli na więcej. Nie ulega wątpliwości, że tak Zientek jak Jaworski udowodnili, że należą do czołówki europejskiej. W Lesznie brak im jednak było tego błysku, który ze świetnych zawodników czyni mistrzów. Jeszcze raz okazało się, że między lataniem na wysokim poziomie a wygraniem jest spora różnica. O szczęściu a także o najlepszym sprzęcie nie wspominam, bo te mistrz po prostu musi mieć.

HENRYK KUCHARSKI

P.S. Pełne wyniki V SMP zamieściliśmy w SP 23/1990.

Reprezentanci Polski: S. Zientek i W. Jaworski



Zdjęcia: A. Pawliszewski (3) i autor (2)

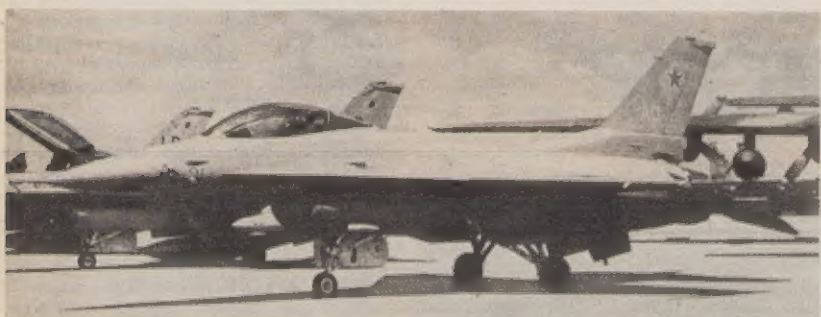




# „ROSJANIE” z NEVADY



TA-4J w oryginale szaropłaskowy i F-5E w oryginale szarozielony jako US Navy Aggressors, pozorujące samoloty radzieckie. Zwracają uwagę elementy szybkiej identyfikacji statków powietrznych ZSRR, czyli duże numery taktyczne 11 i 32 w oryginale czerwone z białą obwódką. Oba samoloty z jednostki VA-121 z NAS Fallon.  
Zdjęcie: „Airforces Monthly”



F-16 N w oryginale szary pozoruje w lotnictwie marynarki wojennej samolot MiG-29. Zwraca uwagę wyraźna gwiazda lotnictwa radzieckiego na stateczniku pionowym.  
Zdjęcie: „Carnets de Vol”



A-4E w oryginale niebieskoszary z jednostki VF-126 jako „agresor” w szkole wyższego pilotażu lotnictwa marynarki wojennej Top Gun.  
Zdjęcie: „Carnets de Vol”

W 1972 w bazie lotniczej Stanów Zjednoczonych AP na terenie stanu Nevada utworzono ośrodek szkolno-treningowy w celu stymulowania... warunków i sposobów działania lotnictwa wojskowego ZSRR. W ośrodku są cztery eskadry, których piloci w ciągu 6 miesięcy poznają problemy taktyczne, operacyjne i... ideologiczne Radzieckich Sił Zbrojnych.

W szkoleniu uczestniczą piloci ze Stanów Zjednoczonych i innych państw NATO. Kandydatów wybiera się na podstawie kwalifikacji z grup pilotów myśliwskich, którzy wylatali w jednostkach liniowych nie mniej niż 1600 godzin. Instruktorami są wyselekcjonowani, wybitni oficerowie lotnictwa o dużych umiejętnościach pilotażowych, potwierdzonych w ciągu przeszkolenia trwającego cztery miesiące. Poza umiejętnościami praktycznymi są oni także wybitnymi znawcami problemów teoretycznych, np. organizacji radzieckiego systemu obrony powietrznej.

W ośrodku dużą wagę przykładają do utożsamienia się z... radzieckimi pilotami. Dewizą jest: „Myśl jak Rosjanin”. Takiemu podejściu oprócz symulowania działań lotnictwa ZSRR sprzyja także sztafeta zewnętrzna. Piloci ubierają się w kombinezony i mundury radzieckie, a w salach ośrodka wiszą radzieckie flagi, mapy ZSRR oraz wzory radzieckiej broni, a nawet odznaczeń. W celu „łatwiejszej asymilacji radzieckiego sposobu bycia” w kantine podaje się oryginalną wódkę, zakąski, m.in. ogórki kiszzone. Piloci mogą palić do paczki papierosów radzieckich dziennie. To ostatnie jest szczególnie dolegliwe, ponieważ w siłach lotniczych NATO niepalenie jest od dawna szczególnie propagowane wśród pilotów.

W czasie kursu piloci wykonują (treningowo) kilkadziesiąt zadań specjalnych. Latają na samolotach MiG-21 i symulujących je myśliwcach F-5. Jako odpowiedniki MiG-ów 29 używane są myśliwce F-16. Coroczne manewry z udziałem pilotów ośrodka odbywają się pod kryptonimem „Red Flag” (Czerwony sztandar). Trwają 6 tygodni, podczas których 280 samolotów wykonuje więcej niż 4,5 tys. lotów.

Latem 1987 w ośrodku w Nevada przeszli przeszkolenie piloci z Norwegii. Trenowano operacje lotnicze w warunkach pustynnych oraz zapoznano się z jedną z eskadr ośrodka pozorującego „agresora”. Jej wyposażenie stanowią m. in. samoloty MiG-21 i MiG-23. Piloci tej eskadry w czasie trzech lat służby

są przeszkalani w prowadzeniu walk powietrznych „jako piloci Układu Warszawskiego” i w oparciu o program radziecki. To właśnie oni występują jako „agresor” podczas manewrów.

Poznanie sprzętu zagranicznego w warunkach zbliżonych do bojowych procentuje w praktyce, podczas konfliktów i zbrojnych incydentów lokalnych. Piloci przeszkoleni w lądowej bazie lotnictwa marynarki wojennej Naval Air Station Oceana, i przydzieleni etatowo do 1 Skrzydła Myśliwskiego (Fighter Wing One) zestrzelili m. in. w 1981 dwa libijskie Su-22 a w 1983 piloci 2 samolotów F-14A Tomcat z dywizjonu VF-32 Swordsman, bazującego na lotnisku USS John F. Kennedy, zestrzelili 2 libijskie MiG-23.

Samoloty produkcji radzieckiej pozorują w bazie Oceana myśliwce z dywizjonu VF-43 Challengers. „Challenger'si” latają m. in. na samolotach T-38, A-4E i F, F-5E, F-16N i izraelskich Kfirach, które symulują MiG-23. W pozorowanych walkach myśliwce F-16N symulujące samoloty MiG-29 i SU-27 okazały się zbyt trudnym przeciwnikiem dla Tomcatów F-14A, dzięki dużemu wznoszeniu w locie pionowym. Intrygujące byłyby wyniki pozorowanej walki amerykańskiego sprzętu z MiGiem-29 lub Su-27, a nie z ich symulatorami.

Wyników mogą dostarczyć w tej sprawie nie „Rosjanie” z Nevady, a „Kowboje” z Kazachstanu, lecz do tej pory w prasie radzieckiej próżno szukać informacji o ich jednostce potencjalnie pozorującej „agresora”. Wiadomo natomiast, że jednostką taką dysponuje Kanada i tam samoloty MiG-29 symulowane są przez myśliwce F-18 Hornet.

WCZ

## OGŁOSZENIA DROBNE

Kupię motolotnie oraz szybowiec Czajka. Oferty listownie. Paweł Kotasiński, 46-300 Olesno, Włocławek 3. (ogł. nr 504)  
Sprzedam samolot PZL-104 Wilga oraz 2 silniki Walter Minior 4-III, gaźnikowy i sprężarkowy, moc 105 i 120 KM, Władysław Ankiewicz, Ilowa-Zaków 20, 68-120 Ilowa, woj. zielonogórskie. (ogł. nr 149)  
Kupię samolot sportowy, szybowiec, silnik lotniczy, części, sprzęt — sprawne lub do naprawy. Wojciech Gorgolewski, Ściegłenno 73/129, 30-830 Kraków. (ogł. nr 505)

## KONFERENCJA W ZABOROWIE

Konferencja ekspertów ds. bezpieczeństwa lotów krajów RWPG odbyła się w Zaborowie koło Warszawy, w dniach 18—20 kwietnia br. Uczestniczyli w niej przedstawiciele Bułgarii, Kuby, Mongolii, NRD, Polski, Rumunii, Węgier i ZSRR. Głównym punktem obrad była analiza stanu bezpieczeństwa lotów w 1989 i przedsięwzięcie zapobiegających wypadkom lotniczym w lotnictwie cywilnym tych krajów.

**SAMOLOTY CIĘŻKIE.** Liczba wypadków w 1989 pozostała na poziomie 1988, liczba katastrof zmniejszyła się z 5 do 3, a liczba zabitych z 270 do 168 osób.

Według danych ICAO wskaźnik liczby zabitych na 1 mln przewiezionych osób wyniósł w krajach RWPG w 1989 (bez ZSRR) 1,3, podczas gdy w światowym lotnictwie cywilnym wskaźnik ten wynosi 1,0.

**SMIGŁOWCE.** W 1989 nastąpiło 171 wypadków, w tym 23 katastrofy,

przy 17 katastrofach w 1988. Zginęło 66 osób, tj. o 29 osób więcej niż w 1988. Spadek bezpieczeństwa lotów podczas wykonywania prac lotniczych był w głównej mierze spowodowany wzrostem stopnia awaryjności ciężkich śmigłowców w eksploatacyjnych je przedsiębiorstwach radzieckich. Należy jednak powiedzieć, że informację o wypadkach i incydentach tego typu śmigłowców nadesłała tylko delegacja ZSRR, która wskazuje na fakt, że 68% wypadków spowodowanych było błędami i naruszeniami dyscypliny załogi śmigłowców, a w przypadku wykonywania lotów w trudnych warunkach — zbyt małym doświadczeniem pilotów.

Jeśli chodzi o śmigłowce lekkie to w omawianym okresie największe wypadków miało miejsce w przedsiębiorstwach lotniczych ZSRR (29), Bułgarii (2) i CSRF (1). Ich przyczyną były przede wszystkim niedostateczne kwalifikacje pilotów, naruszenia dyscypliny i zła organizacja pracy.

**SAMOLOTY LEKKIE.** Według nadesłanych danych najczęściej na-

stały takie rodzaje wypadków, które związane były z niewłaściwym działaniem załóg lotniczych. Prawdziły one m. in. do: zderzeń z przeszkodami w czasie kołowania, przymusowych lądowań, zderzeń przy starcie i locie na małej wysokości, zwałenia się samolotu na skutek utraty prędkości, zderzeń z ziemią w warunkach atmosferycznych poniżej minimum itp. W polskich przedsiębiorstwach usług lotniczych zaznaczył się wzrost liczby zderzeń z drzewami podczas lotów na małej wysokości (cztery przypadki na dziesięć), na skutek zbytnej pewności siebie oraz braku odpowiedzialności pilotów.

**WNIOSKI.** Przeważająca liczba wypadków oraz incydentów lotniczych była następstwem błędów i naruszenia dyscypliny przez załogi lotnicze oraz ich niedostatecznego przygotowania zawodowego. Najgroźniejsze wypadki i incydenty lotnicze, związane z błędami i naruszeniami dyscypliny załóg lotniczych to wycofanie z pasa, twarde lądowania oraz zderzenia z ziemią. W zakresie techniki lotniczej najwięk-

szy wpływ na bezpieczeństwo lotów mają niesprawności silników lotniczych i instalacji wciąganych podwozi. Wzrost liczby wypadków śmigłowców ciężkich spowodowany był w dużej mierze wadami konstrukcyjno-produkcyjnymi. Wypadkowość samolotów lekkich pozostawała na niezmiennym poziomie. Zaobserwowano obniżenie się poziomu przygotowania zawodowego załóg lotniczych do wykonywania lotów w złych warunkach atmosferycznych oraz w innych trudnych sytuacjach.

Opracowany został m. in. plan przedsięwzięcia zmierzającego do zwiększenia poziomu bezpieczeństwa lotów w przedsiębiorstwach krajów RWPG na lata 1990—1991 oraz projekt „Porozumienia o współpracy w dziedzinie bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym”.

Kolejne posiedzenie ekspertów na szczeblu przewodniczących państwowych służb bezpieczeństwa lotów w lotnictwie cywilnym krajów RWPG odbędzie się w kwietniu 1992 w ZSRR.

HENRYK PIOTEREK



# WĘGIERSKA KANIA

Po II wojnie światowej niewiele budowano samolotów na Węgrzech. Wśród nich jednak z pewnością na uwagę zasługuje wielozadaniowy samolot R-18 Kánya, który był użytkowany w węgierskim lotnictwie sportowym do połowy lat osiemdziesiątych.

Samolot zaprojektował w 1943 Ernő Rubik — ojciec wynalazcy słynnej kostki. Budowę rozpoczęto rok później. Niedokończony prototyp został podczas wojny zniszczony. W 1948 ministerstwo obrony zleciło budowę samolotu przedsiębiorstwu Aero-Ewer. Początkowo samolot nazywano Gém następnie Kánya (Kania); numer fabryczny samolotu E-524, znak wojskowy 1-002.

Doświadczalny lot odbył się 18 maja 1949; 28 maja samolot (z cywilnymi znakami rejestracyjnymi HA-RUA) został przekazany krajowemu związkowi lotnictwa sportowego (OMRE).

W 1949 na międzynarodowych zawodach szybowcowych w Polsce (na Zarze) samolotem holującym Węgrów była Kánya. Podczas lądowania zostało jednak uszkodzone podwozie, przywieziono zatem drugi egzemplarz, była to Kánya B (nr fabr. E-525 znaki rej. HA-RUB). Trzeci egzemplarz wykonano w 1952, początkowo jako wersję trzymiejscową, (nr fabr. E-761, znaki rej. HA-RUC). W latach 1953—54 powstała niewielka seria o znakach rejestracyjnych HA-RUD (E-762), HA-RUE

Dwu- lub trzymiejscowy samolot węgierski Kánya produkowany w małej serii w 1953—1954. Jego twórcą był jeden z najlepszych konstruktorów węgierskich E. Rubik. Kánya latała do połowy lat osiemdziesiątych.

(E-763), HA-RUF (E-778), HA-RUG (E-779), HA-RUH (E-810) i HA-RUI (E-811). W latach 1955—56 samoloty wyposażone były w silniki gwiazdowe M-11D i śmigła WD-451 od Po-2.

W 1965, w warsztatach firmy MALEV, rozpoczęto budowę samolotu Kánya o konstrukcji metalowej, oznaczonej symbolem R-28, w dwóch wersjach: z silnikiem M-11FR oraz Lycoming. Projekt powstał przy współudziale Ernő Rubika, Sándora Hennela i Róberta Jakaba. W budowie zamierzano wykorzystać elementy Jaka-18-A. W 1966 budowę samolotu zaniechano.

Konstrukcja i wyposażenie samolotu. Samolot R-18 Kánya był jednomiejscowym, dwumiejscowym lub trzymiejscowym górnopłatem, konstrukcji metalowo-drewnianej, pokrytej sklejka i płótnem, ze stałym podwoziem. Kadłub w przedniej części był konstrukcji kratownicowej, spawanej z rur stalowych, z czterema wręgami, kryty blachą duralową. Tylną, drewnianą część zamocowa-

no do czwartej wręgi. Skrzydła i usterzenie — drewniane, pokryte sklejka (skrzydła dwudźwigarowe, z duralowymi zastrzałami w kształcie litery V). Lotki wyposażono w klapy Flettnera. Wychylenia klap: startowe 6,5°, startowe przy holowaniu szybowca 12,25°, do lądowania przy silnym wietrze 18,5°, do lądowania 30°. Stery wysokości i kierunku jednodźwigarowe, drewniane, kryte płótnem.

Podwozie samolotu stałe, dwugoleniowe, spawane z rur stalowych, z pomocniczym zastrzałem; sprężynowe z amortyzatorem olejowym. Koła główne wyposażono w hamulce szczękowe. Golenie podwozia tylnego miały możliwość obrotu o 360° i mogły być blokowane. W przykadłubowej komorze międzydźwigarowej skrzydeł znajdowały się zbiorniki paliwa 2 x 60 dm<sup>3</sup> (w kabinie za pilotem dodatkowo zbiornik paliwa o pojemności 120 dm<sup>3</sup>).

Pierwsze samoloty (HA-RUA i HA-RUB) miały silnik Walter-Ma-

jor I, o mocy 95,5 kW. Samoloty serijne — Walter-Minor 6-III o mocy 117,6 kW. W latach 1955—56 samoloty miały pięciocylindrowe silniki M-11 D o mocy 91,8 kW.

W skład wyposażenia wchodziły: busola, wariometr, prędkościomierz, wysokościomierz, zakrętomierz i obrotomierz.

LASZLO SIMON

DANE TECHNICZNE R-18A Kánya. Wymiary: rozpiętość — 11,60 m, długość — 7,50 m, wysokość — 2,00 m, pow. nośna — 14 m<sup>2</sup>. Masy: własna — 410 kg, startowa (max.) — 690 kg. Osiągi: prędkość max. — 175 km/h, przelotowa — 160 km/h, wznoszenie — 5 m/s, pułap praktyczny — 6000 m, zasięg — 600 km.



## KONSTRUKCJE ULTRALEKKIE

### LATAJĄCA WANNA

Stala pogoń za rekordami i wyczynem nieco znużyła instruktora lotniowego z Genewy — Philippe'a Bernarda. Z fantazją godną potomka Wilhelma Tella postanowił pokazać, że podczas lotu też można się zabawiać i pośmiać. W tym celu kosztów ok. 2000 franków szwajcarskich przebudował dwumiejscową lotnię o powierzchni 23 m<sup>2</sup> na... latającą wannę. Poliestrową wannę wyposażył w trójkątne podwozie z amortyzowanymi goleniami głównymi oraz sterowanym i hamowanym kołkiem przednim (hamulec jest niezbędny do startu z pochylni) i na konstrukcji z rur duralowych podczepił pod płatek. Żeby było śmieszniej, z boków wanny widnieje reklama pogotowia wodno-kanalizacyjnego z numerem telefonu. Cała „instalacja” ma masę 28 kg. Pilot i ewentualnie pasażer — zajmują miejsce w wannie.

Urządzenie działa jak motolotnia bez silnika — tak scharakteryzował konstruktor zachowanie się swego niezwykłego dzieła w powietrzu. Lotnia startowała z pomostu dla lotniarzy, wykonała start spod balonu na ogrzane powietrze, ma za sobą starty na nartach i loty holowane. Latająca

wanna może wykonywać prawie wszystko, co jest dopuszczalne dla lotni normalnej — tak twierdzi Bernard.

Rzecz może się wydać mniej zwiariowana, a bardziej praktyczna, kiedy się doda, że z tego dziwnego statku powietrznego wykonano wiele skoków spadochronowych. Uwieczniono to wszystko na 40-minutowym filmie „La baignoire folle” („Zwiariowana wanna”), który na festiwalu filmów lotniowych w Saint Hilaire we Francji zdobył aż trzy z siedmiu nagród.

● Uprząż, w których lata się w pozycji siedzącej z nogami w poziomie (coś w rodzaju pozycji półleżącej w szybowcu), przeżywają renesans w spadochronach zboczowych. Okazuje się, że i w lotnictwie klasycznym nie zostały zapomniane, o czym świadczy 349-km przelot Thompsona na lotni HP II w USA, trwający 8 h. Uprząż była pełna, z integralnie zabudowanym spadochronem za plecami.

Na podstawie „Dra-Ma” opracował MM

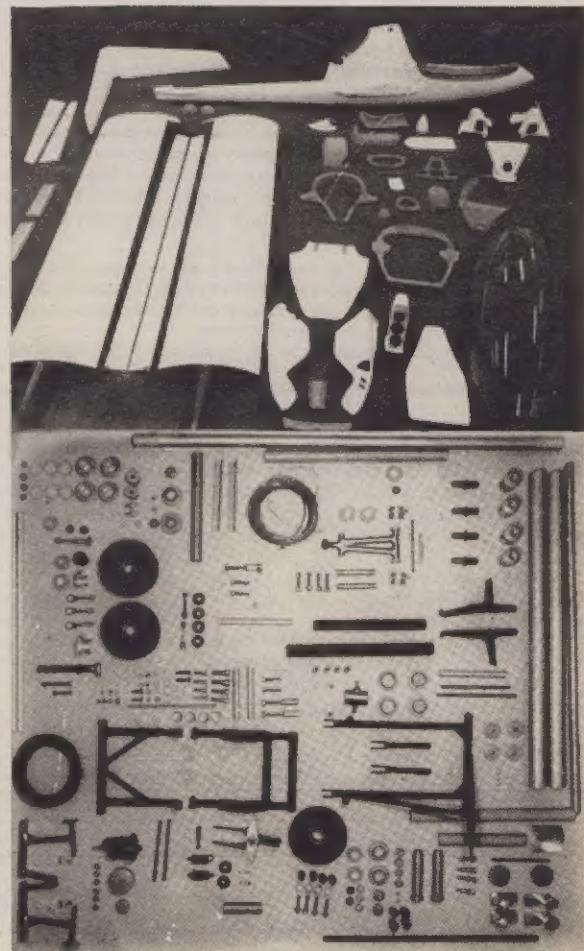
● Na zdjęciu poniżej możemy obejrzeć chwilę opuszczania przez spadochroniarza latającej wanny.



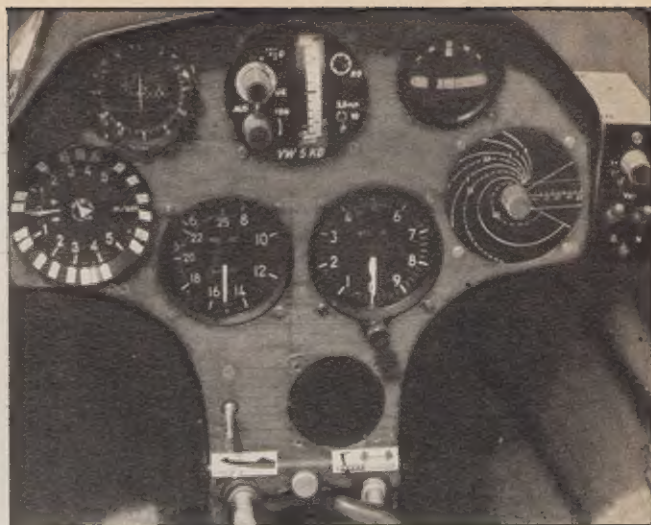
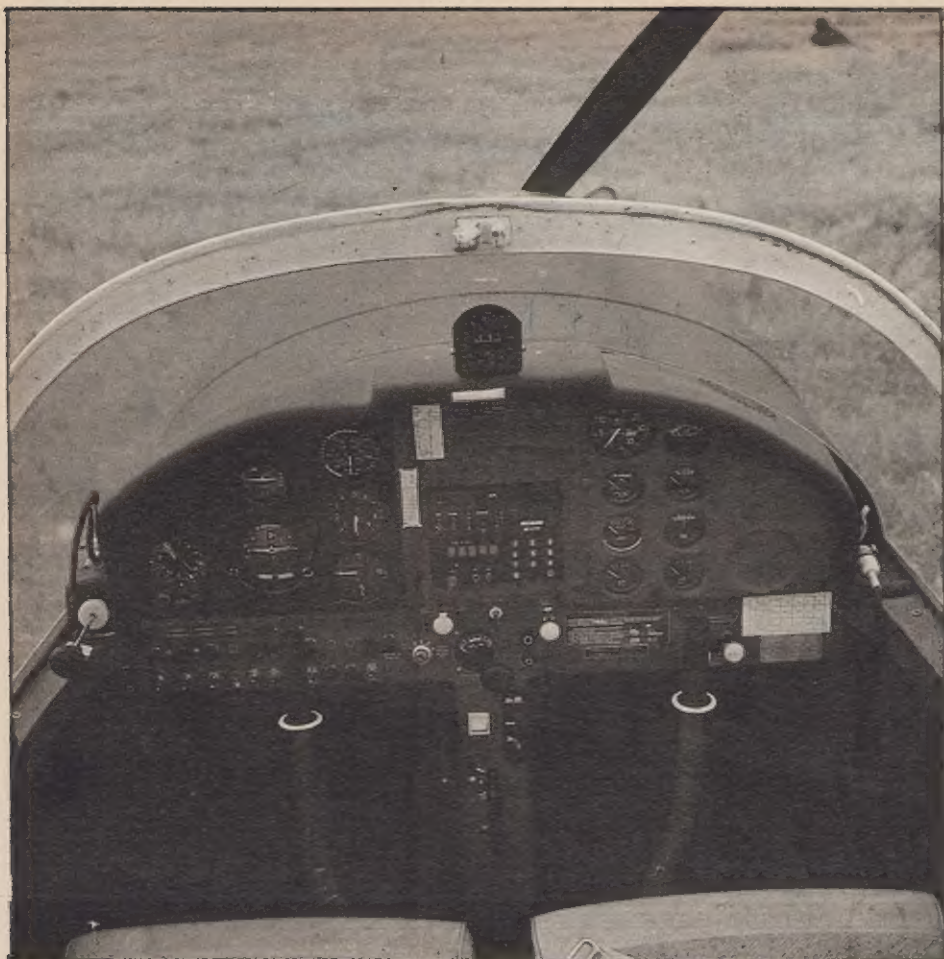
Zdjęcie: „Drachenfliegermagazin”, archiwum

### SAMOLOT W PUDEŁKU

Tak wygląda dwuczęściowy zestaw do samodzielnej budowy jednomiejscowego minisamolotu kompozytowego J-5 Marco, dostępny w USA. Samolot konstrukcji Jarosława Janowskiego, opisywany w SP, przeszedł ponad 110 h prób w locie mając za sterownicami zawodowego pilota doświadczalnego. Silnik włoski KFM-10T MAXI 30 HP o mocy wykorzystanej 14,4 kW (25 KM).







Wnętrze kabin: samolotu wielozadaniowego (zdjęcie z lewej) i szybowca (powyżej)

## PRZYRZĄDY POKŁADOWE Z PZL WARSZAWA II

Kiedyś, przed wielu laty, w pionierskim okresie lotnictwa, latano bez przyrządów. Wówczas to nabyte zdolności manualne, wzrok, słuch oraz intuicja pilota zastępowały współcześnie znane nam przyrządy w kabinie samolotu.

W miarę doskonalenia konstrukcji samolotu, a szczególnie wzrostu jego osiągnięć, stało się niezbędne zabudowanie tablicy przyrządów pokładowych. Z biegiem lat powiększyła się ona kilkakrotnie, a w najnowocześniejszym samolocie, szczególnie komunikacyjnym, kabina załogi wypełniona jest dziesiątkami przyrządów. Zwiększenie liczby przyrządów stawia przed konstruktorami konieczność zmniejszenia do minimum ich wymiarów i ciężaru a także ich znormalizowania.

Przyrządy odtwarzają aktualny przebieg lotu statku powietrznego oraz pracę silników, umożliwiając kontrolę ruchu samolotu i jego położenie w przestrzeni powietrznej.

Gdy przyjrzymy się uważnie tablicy przyrządów pokładowych w kabinie samolotu, która ma zapewnić bezpieczeństwo pilota i pasażerów, zauważymy ich przemyślane rozmieszczenie. Nie są one usytuowane przypadkowo — aby nie rozpraszać uwagi pilota, ale rozmieszczone tak, aby usystematyzować czynności załogi związane ze startem, przebiegiem lotu, a następnie lądowaniem.

Dokładność wskazań przyrządów lotniczych powinna być niezależna od drgań, przyspieszeń, ciśnienia, temperatury, zmian położenia samolotu. Warunki, w jakich pracują przyrządy na pokładzie samolotu, są trudne i wymagają wysokiej precyzji wykonania.

Takie przyrządy produkuje Wytwórnia PZL Warszawa II.

Prowadzone prace dotyczą modernizacji przyrządów pokładowych w celu uzyskania dokładniejszych wskazań, zwiększenia uniwersalności a także dopasowania wyrobów do wymogów zachodnich odbiorców (m.in. różne kolory tarcz, zakresy i jednostki pomiarowe, opisy cyfrowe). Drugim kierunkiem jest miniaturyzacja przyrządów.

Na tegorocznych Międzynarodowych Targach Poznańskich wystawiono m.in. zestaw zminiaturyzowanych przyrządów, w skład których wchodzi:

- wariometr WRM-10 przeznaczony do pomiaru prędkości pionowej lotu (zakres pomiarowy  $\pm 10$  m/s, temperaturowy zakres pracy  $-30 \div +55^\circ\text{C}$ , max. masa 400 g),
- wysokościomierz PWM-4 do pomiaru wysokości lotu (zakres pomiarowy 0—4000 m, temperaturowy zakres pracy  $-30 \div +55^\circ\text{C}$ , max. masa 300 g),
- prędkościomierz PRM-30 (zakres

miarowy do 300 km/h, temperaturowy zakres pracy  $-30 \div +55^\circ\text{C}$ , max. masa 300 g) do pomiaru prędkości poziomej lotu. Przyrządy mogą być także wykonywane w innych jednostkach pomiarowych (np. w węzłach lub milach/h).

Prowadzone są rozmowy, by zestaw taki (tylko z prędkościomierzem do 150 km/h) był elementem wyposażenia motolotni, mających brać udział w I Motolotniowych Mistrzostwach Świata, które odbędą się w sierpniu br. na Węgrzech. Oczywiście, zestaw taki może być montowany nie tylko w motolotniach ale i samolotach ultralekkich, szybowcach oraz lotniach.

Drugą nowością jest szybowcowy wariometr elektryczny WES-5, przeznaczony do pomiaru prędkości pionowej szybowca oraz do akustycznej sygnalizacji wznoszenia. Wariometr — oprócz analogowego wskazania podobnie jak wariometry

skrzydełkowe typu WRs — ma dodatkowo akustyczną sygnalizację tych wskazań, co sprawia, że lot jest bardziej bezpieczny. Pilot nie musi bowiem obserwować przyrządu i może koncentrować swoją uwagę na zewnątrz szybowca, orientując się jednocześnie w warunkach wznoszenia. Wznoszenie powoduje sygnał akustyczny przerywany i częstotliwość jego rośnie w miarę wzrostu prędkości wznoszenia. Opadanie natomiast charakteryzuje się sygnałem ciągłym, o zmieniającej się barwie.

Dane techniczne wariometru: zakres pomiarowy  $\pm 5$  m/s, warunki niezawodnej pracy — temperatura  $-20 \div +70^\circ\text{C}$ , wysokość do 6100 m, prędkość lotu poziomego  $50 \div 250$  km/h, masa wariometru 800 g.

Kolejnym opracowaniem — to busola magnetyczna BL-03 z integralnym oświetleniem. Busola ta, przeznaczona do użytkowania na obiektach latających wszystkich typów — jest bezpośrednim wskaźnikiem kursu magnetycznego. Zastosowane oświetlenie pozwala na swobodne wykorzystywanie podczas lotów nocnych. Dodatkowo tarczę wyposażono w soczewkę powiększającą cyfry i znaki na różny wiatrów.

Nowością, przeznaczoną głównie dla samolotów ultralekkich jest wysokościomierz PW-01 oraz prędkościomierz PR-015. Zakres pomiarowy wysokościomierza: 0—1000 m (błędy wskazań w temperaturze  $\pm 20^\circ\text{C}$  na poszczególnych zakresach pomiarowych wynoszą: 0  $\div$  100 m  $\pm$  15 m, 100  $\div$  200 m  $\pm$  20 m, 300  $\div$  400 m  $\pm$  30 m, 600  $\div$  1000 m  $\pm$  50 m, temperaturowy zakres pracy  $-30 \div +50^\circ\text{C}$ , maksymalna masa 600 g. Dane techniczne prędkościomierza PR-015: zakres pomiarowy 20  $\div$  150 km/h (dopuszczalne błędy wskazań w temperaturze  $20^\circ\text{C}$ :  $\pm 3$  km/h dla zakresu 0  $\div$  40 km/h,  $\pm 4$  km/h dla zakresu 40  $\div$  150 km/h), maksymalna masa — 400 g.

Istotną modyfikacją jest zakretnierz szybowcowy EZS-4, przeznaczony do wskazywania prawidłowo-

ści wykonywanego zakretna oraz kierunku i wartości prędkości kątowej wokół osi pionowej szybowca. Poprzednio zakretnierz był zasilany z baterii napięciem 4,5 V. Obecnie — zgodnie z zaleceniami międzynarodowej organizacji OSTIV — każdy szybowiec musi być wyposażony w radiostację, a zatem niezbędne jest źródło prądu o napięciu 12 V. Ze względu na uciążliwą wymianę baterii opracowano nowy typ oznaczony EZS-4, dostosowany do napięcia 6  $\div$  15 V (zasilanie uniwersalne z akumulatora lub baterii). Zakres pomiarowy wskaźnika zakretna  $\pm 24^\circ/\text{s}$ , błąd wskazań mierzony po łuku skali  $\pm 0,5$  mm, czułość zabudowanego w przyrządzie chylomierza (służącego do wskazywania ślizgu) wynosi  $1,5^\circ$ , zakres temperatury pracy  $-45 \div +50^\circ\text{C}$ , masa 330 g. Wymieniono również elektromechaniczny regulator obrotów silnika na elektroniczny, niezawodny i nie wymagający zabiegów obsługowych. Aktualnie wykonano partię informacyjną tych przyrządów.

Innym nowoczesnym opracowaniem są sinusoidalne, tranzystorowe przetwornice statyczne: PM — przeznaczone do przetwarzania prądu stałego w jednofazowy prąd przemienny do zasilania urządzeń pokładowych na samolotach i śmigłowcach oraz PT i EP — do przetwarzania prądu stałego w trójfazowy prąd przemienny.

Zasadniczą zaletą tych przetwornic (w porównaniu z poprzednio produkowanymi) jest to, iż nie ma w ich konstrukcji ruchomych, wirujących mas — nie wymagają kłopotliwych czynności obsługowych np. częstego czyszczenia komutatora, itp. Dwukrotnie mniejsza masa i wymiary — to przy 2—3-krotnie wyższej sprawności parametry wartości odnotowania. W wytwórni opanowano produkcję przetwornic o napięciu wyjściowym przemiennym  $3 \times 36$  V, 400 Hz, jednofazowym 115 V, 400 Hz i o mocy wyjściowej do 250 V·A. Parametry wyjściowe są zgodne z normami międzynaro-





Zestaw motolotniowy przeznaczony do pomiaru podstawowych parametrów lotu.

dowymi. Przetwornica PM-251 m.in. przeznaczona jest na wyposażenie czeskiego samolotu L-610.

Oczywiście, przedstawione nowości nie dyskwalifikują dotychczas produkowanych wyrobów. RFN, Austria, Wielka Brytania, Brazylia, Włochy, ZSRR, CSRF, Finlandia, Bułgaria, Kanada, NRD, Węgry, Turcja — to kraje, do których m.in. eksportowane są wyroby wytwórni. Tak rozległy eksport świadczy o wysokiej jakości i nowoczesności przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych. Przykładowo: do Brazylii eksportowane są całe zestawy — tablice pokładowe, które są wyposażeniem wszystkich szybowców użytkowanych przez ten kraj.

Śmiało więc można powiedzieć, że obecnie Polska jest konkurentem na rynku zachodnim w dziedzinie przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych swojej klasy. I to nie dlatego, że od 1 stycznia br. uzyskała preferencje celne (preferencje takie uzyskiwały również Węgry), ale właśnie z uwagi na wysoką jakość. Sieć autoryzowanych zakładów serwisowych zapewnia obsługę posprzedażną za granicą, m.in. zawarto umowę z firmą Aviatec SRL, która prowadzi we Włoszech autoryzowany zakład naprawy osprzętu lotniczego (na lotnisku Caselle w Turynie). Warto wspomnieć, że wytwórnia realizuje zamówienia w ciągu 60 dni od momentu wpłynięcia (w USA trwa to ok. 120 dni, w RFN — 90).

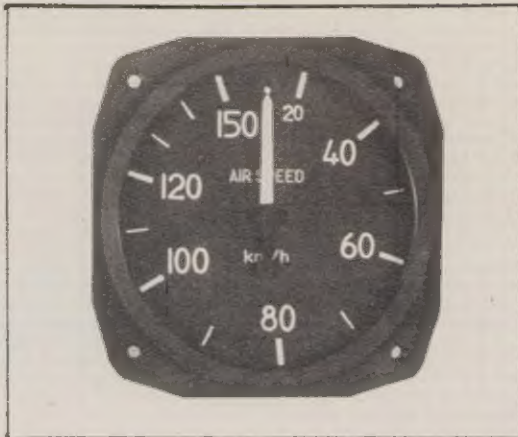
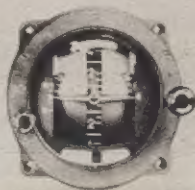
Produkowane wyroby muszą spełniać wymagania przepisów i norm międzynarodowych: m.in. brytyjskich BCAR, amerykańskich FAR i norm RWPG-NLGS. Spełnienie tych wymagań umożliwia uzyskanie certyfikatu dopuszczającego do eksploatacji. W celu uzyskania certyfikatu prowadzone są w wytwórni pełne badania odzwierciedlające warunki eksploatacji, a także badania niezawodności. Należy tak zaprogramować trwałość przyrządu, aby rezerwy techniczne wyrobu zbiegały się z rezerwami obiektu finalnego. Określana jest zarówno liczba godzin, w czasie której przyrząd może być eksploatowany, jak i jego faktyczna trwałość.

Laboratorium wytwórni wyposażone jest w specjalistyczne urządzenia m.in. wibratory (o częstotliwości 10÷1000 Hz do przyspieszeń 0÷10 g zarówno sinusoidalnych, jak i przypadkowych), urządzenia udarowe (0÷100 g), komory do badań klimatycznych (+50÷-60°C), urządzenia do badań zakłóceń radiowych przewodzonych i promieniowanych emitowanych przez przyrządy.

Skrupulatnie prowadzone badania jakości wyrobów sprawiają, iż reklamacji polskich przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych jest praktycznie niewiele. Wszystko to sprawia, że PZL-Warszawa II nie ma żadnych trudności ze znalezieniem rynków zbytu.

TERESA SZYMANEK

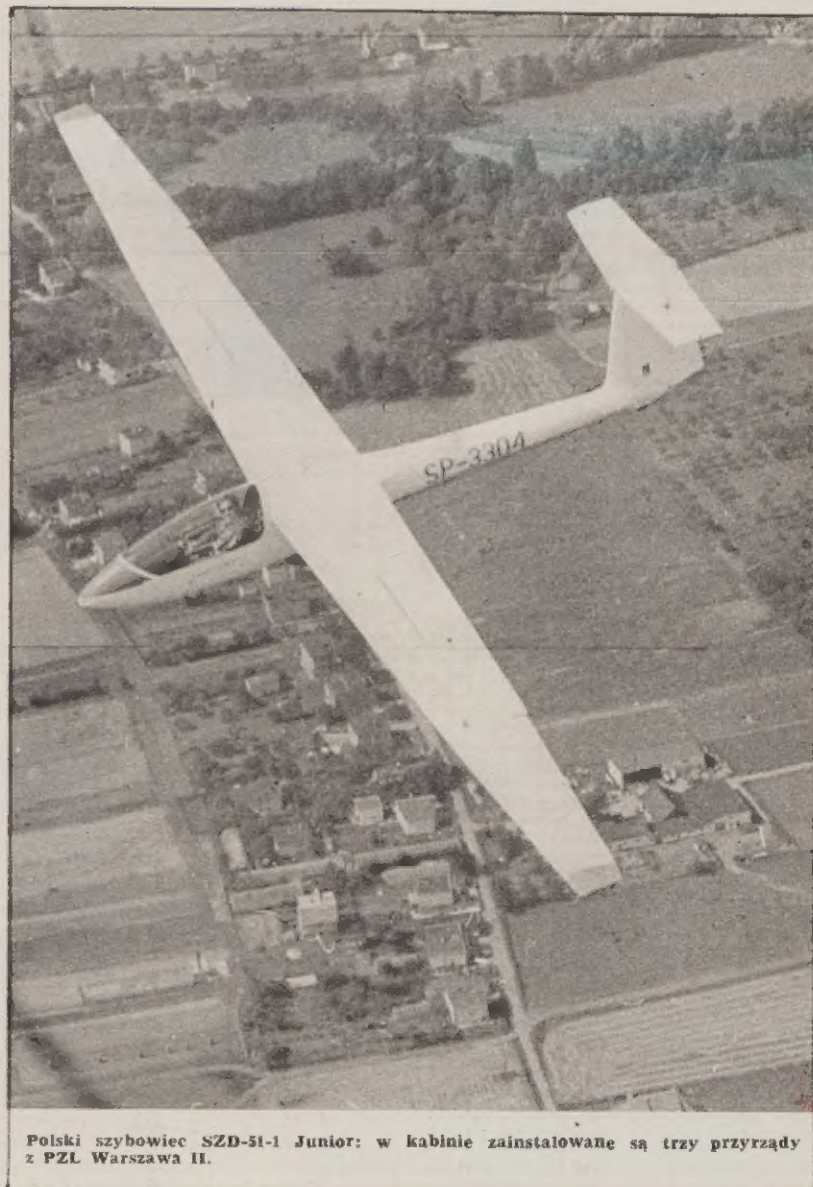
Na zdjęciach poniżej od lewej: chylomierz poprzeczny PH-01 oraz sztuczny horyzont GH-128.



Wariometr elektryczny szybowcowy WES-5 (zdjęcie górne) oraz prędkościomierz PR-015, przeznaczony do samolotów ultralekkich, szybowców a także dla lotniarzy (zdjęcie dolne).



Busola magnetyczna BL-03 (zdjęcie górne) i wysokościomierz barometryczny PW-01 (zdjęcie dolne).



Polski szybowiec SZD-51-1 Junior: w kabinie zainstalowane są trzy przyrządy z PZL Warszawa II.



# DWIE ROCZNICE

Rok 1990 jest związany z dwiema rocznicami znaczącymi w rozwoju astronautyki światowej.

Pierwsza, to trzydziestopięcioletnie otwarcia kosmodromu radzieckiego Bajkonur, druga, to piętnastolecie pierwszej międzynarodowej załogowej wyprawy kosmicznej Sojuz—Apollo.

O Bajkonurze pisaliśmy wielokrotnie w SP. Nosił on kiedyś nazwę „brzeź wszechświata”. Stąd wystartował m.in. pierwszy sztuczny satelita Sputnik-1 (1957) i pierwszy kosmonauta świata Jurij Gagarin (1961), a także pierwszy polski astronauta Mirosław Hermaszewski (1978). Z Bajkonuru wyruszył też statek Sojuz do pamiętnej wyprawy amerykańsko-radzieckiej (1975). Ale o tym za chwilę.

Decyzja o budowie Bajkonuru zapadła w końcu 1954, budowę rozpoczęto praktycznie 27 kwietnia 1955. W połowie 1955 prace trwały na całym obszarze przyszłego kosmodromu o powierzchni wielu milionów hektarów, znajdującego się w obwodzie Kzyl-Ordinskim w Kazachstanie. Dotąd był tu tylko step i mała stacja kolejowa z pompą wodną z 1905. Projektowaniem i budową pierwszego etapu powstawania kosmodromu byli Ilja Gurowicz, Lewon Arzanow oraz Georgi Szubnikow. Wybór miejsca należał do Siergieja Korolowa.

Po licznych dramatycznych lecz udanych polyczkach z przyrodą:



Lodołamacz amerykański „Southwind” (znany w 1945 jako „Kapitan Bielousow” po powrocie do USA przewiózł do ZSRR makietę treningową statku Apollo (powyżej). Pamiątkę wnieśli w Lenińsku dla upamiętnienia wyprawy Sojuz-Apollo (z prawej).

ulewnych deszczach, nagłych mrozach do  $-36^{\circ}\text{C}$ , huraganach, pętażeniu linii kolejowych. 15 maja 1957 wystartowała z Bajkonuru pierwsza rakietą. Wtedy został podpisany akt przyjęcia pierwszego etapu budowy kosmodromu.

Następnie kosmodrom był kolejno rozbudowywany, tworząc zespół Bajkonur wraz ze stanowiskami i pasami startowymi oraz urządzeniami Energii i Burana.

Stolicą zespołu kosmodromu zostało nowo założone miasto Lenińsk.

Jako ciekawostkę historyczną można podać, że oficjalne współrzędne miejsca startu J. Gagarina nie były prawdziwe. Po prostu świadomie je ułajniono. Stąd w źródłach zachodnich pisano o Tiuratamie (lub Tiuratam — Bajkonurze), której to miejscowości nie było w ogóle w oficjalnym wielkim Atlasie ZSRR z 1955. Dodajmy że mylono wówczas Związek Górników ze Zwi-

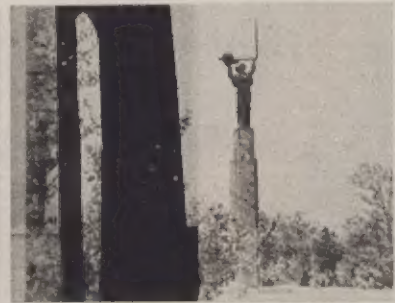
gorodom (centrum astronomicznym) itd.

Dzisiaj zespół kosmodromu Bajkonur jest jawny oraz dostępny astronautom i sprawozdawcom niemal z całego świata.

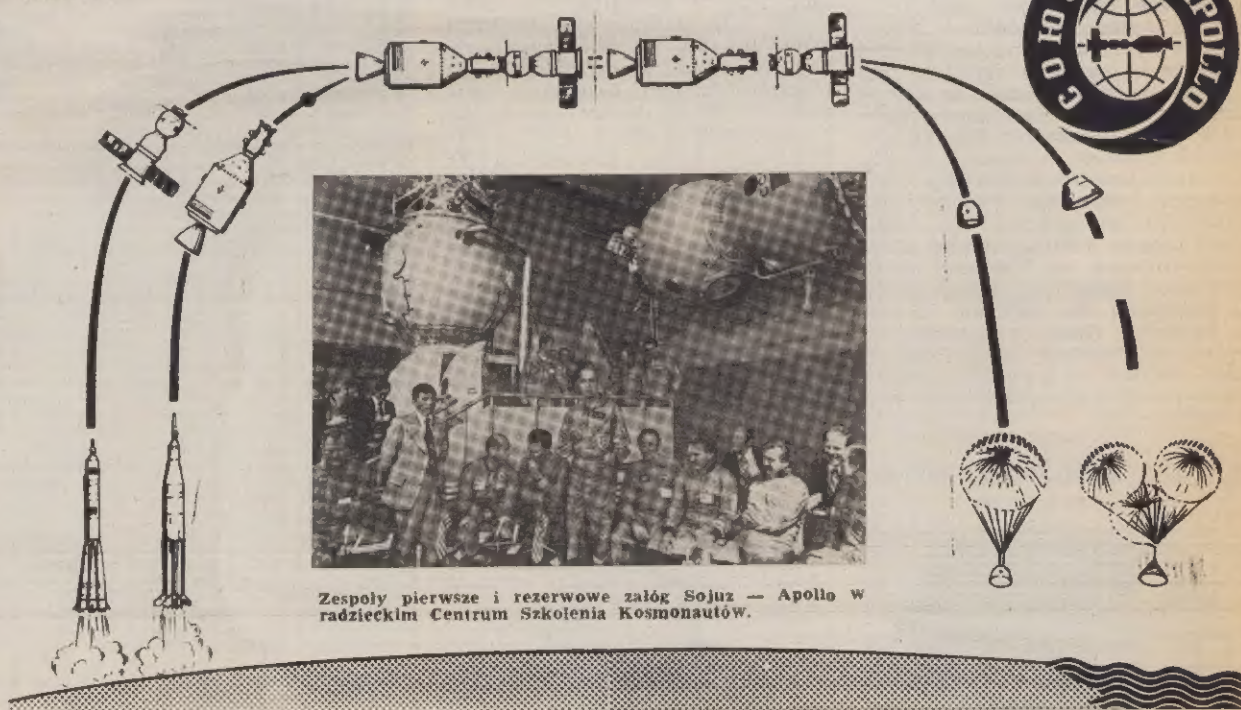
Bajkonur budzący dotąd zainteresowanie wyłącznie wojskowej astronautyki amerykańskiej (starty rakiet były pod stałą obserwacją satelity wczesnego ostrzegania AF-647), stał się dość niespodziewanie ośrodkiem współpracy radziecko-amerykańskiej. Ciekawe jest, jak do tego doszło.

Otóż w czerwcu 1962 Akademia Nauk ZSRR i NASA zawarły porozumienie o realizacji programu wspólnej załogowej wyprawy orbitalnej EPAS (Eksperymentalny Poliot Apollo — Sojuz). Spotkanie robocze rozpoczęło w 1969. W październiku 1970 pracowały już wspólne grupy robocze z terminem pięcioletnim, a w maju 1972 przyjęto program do realizacji w 1975. Na głównych dyrektorów technicznych powołano K. Buszujewa i G. Lanniego. Trzeba było rozwiązać trzy podstawowe problemy zgodności technicznej obu statków: węzła cumowniczego, atmosfery kabin załogowych oraz systemów zbliżenia w kosmosie.

Ośrodki kierowania wspólnym lotem znajdowały się w Kaliningradzie pod Moskwą oraz Houston w stanie Teksas. Dyrektorami lotu zostali A. Jelisiejew i P. Frank.

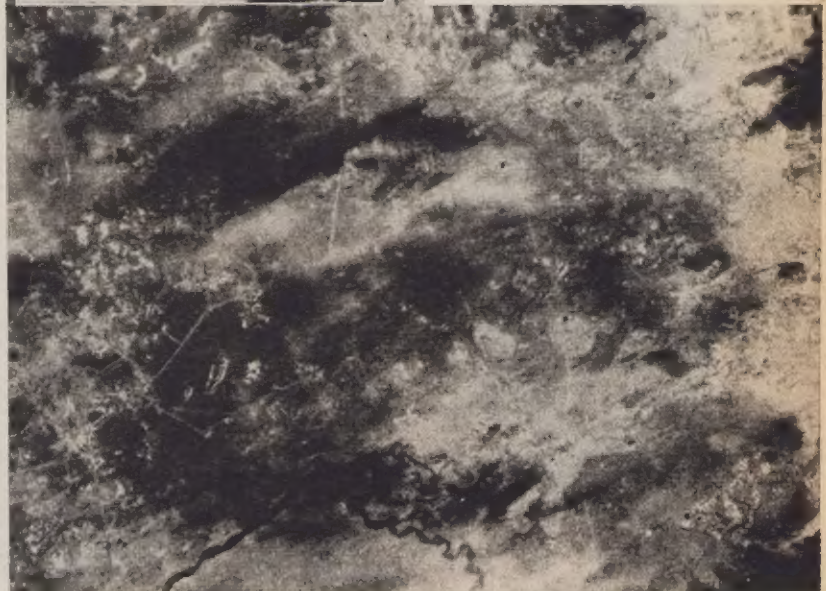


Przebieg wyprawy Sojuz—Apollo. Z lewej — lot Sojuza, z prawej — Apollo oraz godło wyprawy.



Zdjęcie z satelity AF 647, które obiegło świat w 1975: Tiuratam-Bajkonur: 1 — willa S. Korolowa, 2 — miejsce montażu rakiet, 3 — wyrzutnie rakiet Sojuz itp. zwykle lub szybowe, 4 — wyrzutnie dawne i najnowsze w budowie, 5 — miejsce rozwoju i prób napędu rakietowego, 6 — zbiorniki paliwa, 7 — punkt kierowania startem, 8 — miasto Tiuratam (Tyuratam) z lotniskiem (9). Duże ładunki i części rakiet docierały koleją (10) lub rzeką Syr-Daria (11). Warto dodać, że podobne zdjęcia kosmodromów USA przekazywały satelity radzieckie.

Zdjęcia: „Nauka i Żyzność”, „Orbity sołudnicze”, archiwum



2 grudnia 1974 odbył się lot próbny. Z Bajkonuru wystartował statek Sojuz-16 (z załogą A. Filipczenko i N. Rukawisnikow) wyniesiony rakietą nośną A-2. Sprawdzono działanie systemów.

Żałoga podstawowa Aleksiej Leonow (41 lat) i Walery Kubasow (40) wystartowała z Bajkonuru w zmodyfikowanym statku Sojuz-19 15 lipca 1975 o godzinie 15:20:00 czasu moskiewskiego (z dokładnością 0,005 s). O 22:50:00 z kosmodromu im. J. Kennedy'ego (Przylądek Canaveral) rakietą nośną Saturn-1B wyniosła w statku Apollo Thomasa Stafforda (45 lat), Donalda Slaytona (51) i Vance Branda (44). Po połączeniu na orbicie wspólny lot trwał 46 h 36 min 44 s. Wymieniono upominki i przeprowadzono wspólne badania naukowe. Statek Sojuz-19 utrzymywał łączność radiową również ze stacją orbitalną

Sojuz-4 (z załogą: P. Klimuk i W. Siewastjanow). Następnie Sojuz wylądował 21 lipca na północny wschód od miasta Arkajyk, zaś Apollo wodował 25 lipca 1975 na Oceanie Spokojnym, na wschód od Hawajów.

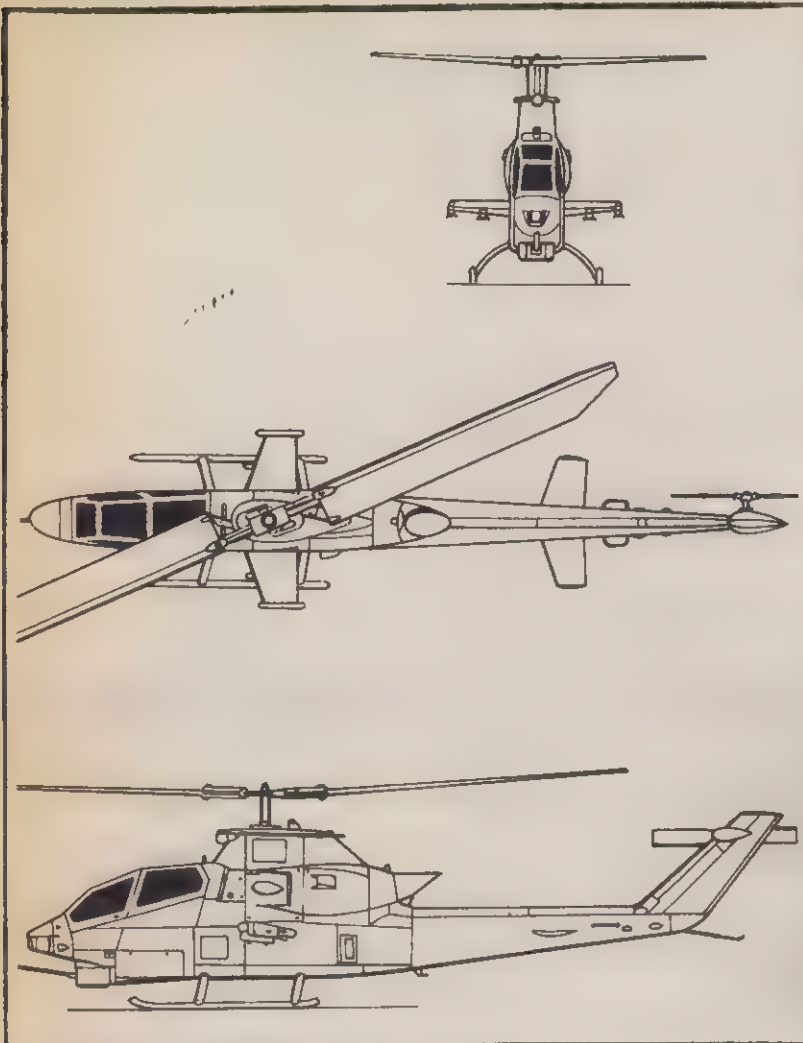
Kilka danych technicznych: największa wysokość orbity — 237 km, czas trwania lotu — 5 d 22 h, 30 min 51,4 s (Sojuz) i 9 d 1 h 28 s (Apollo), przebyta trasa — 3 980 000 km (Sojuz) i 6 088 000 km (Apollo). Łączna masa pierwszego międzynarodowego zespołu orbitalnego wynosiła 20 977 kg.

Przebieg startów i lotu oglądało 100 milionów widzów.

Był to pierwszy i, jak dotąd, jedyny międzynarodowy lot kosmiczny tego rodzaju w świecie. Stąd jego znaczenie w historii astronautyki.

(JW)





LAMUS

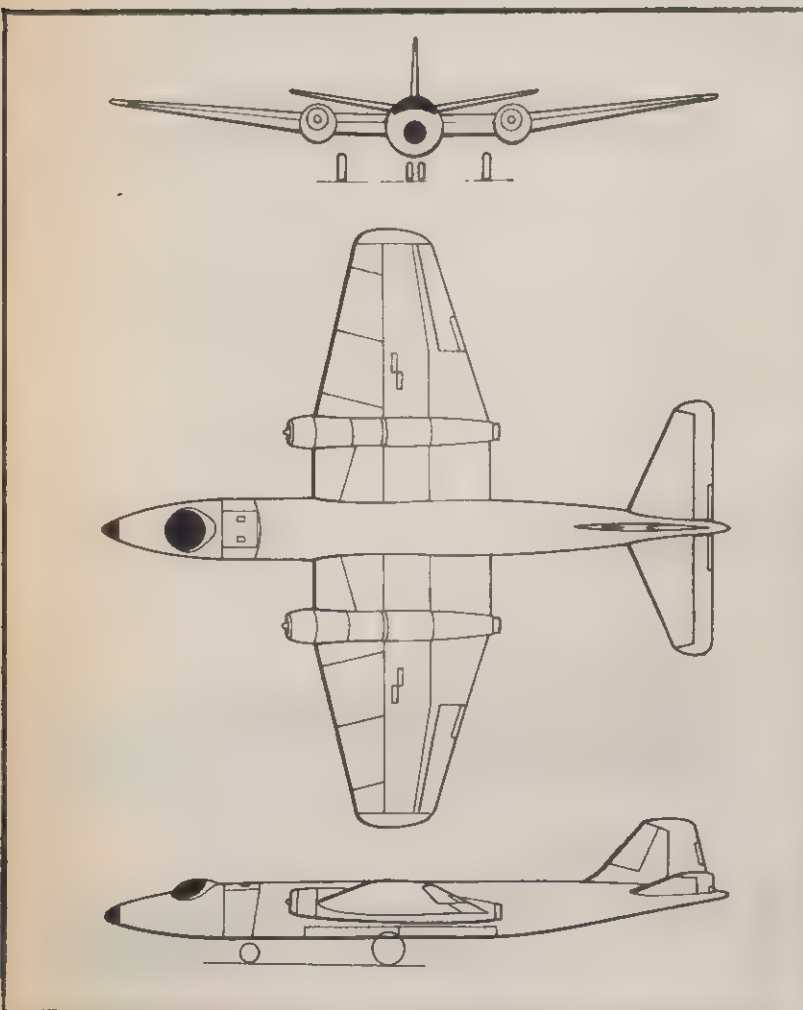


## ŚMIGŁOWIEC SZTURMOWY AH-1S

Dwumiejscowy dwusilnikowy śmigłowiec turbinowy Bell Model 209 Hueycobra do różnych akcji wsparcia i ataku (firmy Bell Helicopter Textron — Texas, USA) wyprodukowano w liczbie ok. 1800 sztuk, dostarczając go w sześciu wersjach specjalistycznych. Dla armii USA wersje z oznaczeniem wojskowym AH-1G Hueycobra, AH-1Q Hueycobra oraz dla marynarki AH-1J Sea Cobra, AH-1T Improved Sea Cobra i AH-1W Super Cobra. Wśród nich powstała też zmodernizowana jednosilnikowa wersja AH-1S przeznaczona do akcji szturmowych przeciwko broni pancernej. Z wersji tej wyprowadzono wersje pochodne AH-1P, AH-1E, AH-1F. Śmigłowiec AH-1S wyposażony jest w jednosilnikowy napęd turbinowo-walowy oraz w dwupłatowy wirnik nośny z kompozytów i dwułopatowe śmigło ogonowe. Silnik umieszczony jest za górną częścią kabiny a powietrze prowadzone jest do niego bocznymi wlotami kadłuba. Kadłub ma krótkie boczne średniopłatowe skrzydła służące do zawieszania pod nim uzbrojenia rakietowego. Pod kabiną umieszczono ruchomą wieżyczkę uniwersalną dla działka kal. 20 mm lub 30 mm z amunicją, wychylanego o kąt 110° do góry, 20° w bok i 50° w dół. Kadłub osadzony jest za pomocą czterech łukowych zastrzałów na dwóch płozach podwoziowych. W tylnej części belki kadłuba znajduje się płoza ogonowa.

Cały śmigłowiec ma malowanie tłumiące odbicia promieniowania w podczerwieni. Belka ogonowa i zewnętrzne części trapezowe łopat wytrzymują uszkodzenia od ognia broni kal. do 23 mm. Napęd: silnik Textron Lycoming o mocy 1342 kW. Z tyłu obudowy silnika usytuowano wylot spalin ekranowany ze względu na promieniowanie w podczerwieni. Paliwo w zbiorniku kadłuba 980 dm<sup>3</sup>. Każde skrzydło ma dwa zaczepy. Na wewnętrznych zawieszają się zasobniki rakietowych pocisków kierowanych na 8 lub 19 pocisków, zaś na zewnętrznych rakiet systemu M38. Pociski można odpalać indywidualnie lub grupowo. Zastosowano związane z tym specjalistyczne wyposażenie elektroniczne — rozpoznawcze i celownicze. Z planowanej liczby 73 szt. AH-1S 46 szt. miało być dostarczonych do Japonii do 1989 r. (K)

**DANE TECHNICZNE:** Wymiary: średnice: wirnika — 13,4 m, śmigła og. — 2,50 m, rozpiętość skrzydła kadł. — 3,28 m; pow. tarczy: wirnika — 161,28 m<sup>2</sup>, śmigła — 5,27 m<sup>2</sup>, rozstaw płóz — 2,13 m, długość — 16,18 m z czynnymi wirnikami, wysokość — do płaty wirnika — 4,08 m. Masy: własna operacyjna 2993 kg, max. do misji — 4524 kg, max. do startu i lądowania — 4535 kg. Osiągi: prędkości: dopuszczalna — 315 km/h, max. pozioma — 227 km/h, max. wznoszenia — 8,23 m/s; pułap praktyczny — 3720 m; pułap w zawisie z wpływem ziemi — 3720 m; zasięg z max. paliwa i rez. 8% — 507 km. Zdjęcie: Jerzy Grzegorzewski



## ENGLISH ELECTRIC CANBERRA

Pierwszy brytyjski bombowiec odrzutowy English Electric E.E.A.1 Canberra pojawił się później od swoich odpowiedników z innych krajów (oblot pierwszego prototypu 1949-05-13), ale od samego początku okazał się samolotem niezwykle udanym, o czym, obok pochwalnej opinii oblatywacza, Wing Commandera R.P. Beaumonta po pierwszym locie, może świadczyć fakt, że niektóre z 1352 wyprodukowanych egzemplarzy dotrwały w służbie do naszych czasów, a kilka brało udział w wojnie w 1983 (po stronie argentyńskiej!). Twórcą samolotu był zdolny inżynier W. E. W. „Teddy” Petter, który właśnie opuścił „rodzinną” firmę Westland, aby zostać głównym konstruktorem w nowo otwartym bluzie konstrukcyjnym wytwórni English Electric.

Zaprojektowany przez Pettera samolot Canberra był dwusilnikowym, wolnonośnym średniopłatem, układem przypominający odrzutowy myśliwiec dwusilnikowy Gloster Meteor (zob. SP 43/88). Pomimo licznych sugestii i namów Petter nie zgodził się na zastosowanie skrzydła skośnego i zaprojektował skrzydło proste o niewielkim wydłużeniu (4,3) i dużej, a więc nisko obciążonej powierzchni. Przyjęto symetryczny profil szybkościowy, ale stosunkowo gruby (12% w częściach przykadłubowych, w częściach skrajnych zmniejszający się ku końcom na 9%). Te cechy skrzydła zapewniły samolotowi znakomite własności aerodynamiczne tzw. pionowe a więc wznoszenie, pułap i manewrowość na dużych wysokościach, nie wpływając przy tym ujemnie na prędkość maksymalną i przelotową. Skrzydło o obrysie prostokątno-trapezowym miało konstrukcję jednodźwigarową (z dźwigarem pomocniczym z tyłu), z pokryciem pracującym. Dźwigar główny leżał na 40% ciecław. Skrzydło wyposażone było w lotki, czteroodcinkowe kłapy krokodylowe i hamulce aerodynamiczne. Centralna, cylindryczna część kadłuba mieściła pod skrzydłem komorę bombową na 6 bomb po 450 kg (razem 2700 kg) a nad skrzydłem zbiorniki paliwa (pod końcami skrzydeł można było podwiesić zbiorniki dodatkowe). Usterzenie klasyczne, wolnonośne, usterzenie poziome z niewielkim wzniosem. Część struktury statecznika pionowego drewniana wraz z pokryciem, mieściła ukryte anteny. Podwozie trójkołowe, całkowicie wciągane w locie w kadłub (za częścią ciśnieniową i w płaty, ku kadłubowi).

Do napędu samolotu zastosowano dwa najnowsze silniki turbodrzutowe ze sprężarkami osiowymi, Rolls-Royce R.A.3 Avon 101 o ciągu 2 x 29 kN. Drugi prototyp wyposażony był — na wszelki wypadek — w silniki Nene, ale Avon zdał egzamin i stosowany był na wszystkich dalszych egzemplarzach. Natomiast nie spełnił oczekiwań celownik radarowy i dlatego tylko 4 prototypy zostały wykonane w dwumiejscowej wersji B.Mk.1. Następnie przystosowano do wymagań B.5/47 na trzymiejscowy dzienny bombowiec taktyczny B.Mk.2, z oszklonym dźłobem dla bombardiera. Była to główna wersja Canberra (415 egz.). Samolot ten był następnie produkowany w licznych wersjach, J. S.

**DANE TECHNICZNE CANBERRY B.Mk.2 (2 x 29,0 kN).** Wymiary: rozpiętość — 19,5 m, długość — 20,0 m, pow. nośna — 89 m<sup>2</sup>. Masy: — własna — 10 500 kg, całkowita w locie — 21 000 kg. Osiągi: prędkość max. — 922 km/h, wznoszenie — 19,5 m (H=0), pułap — 14 650 m, zasięg 4260 km. Zdjęcie: Canberra B.Mk.1, pierwszy prototyp VN799, rysunek: Canberra B.Mk.2.





# Z POMOCĄ WARSZAWIE

Rocznica Powstania Warszawskiego przypomina rokrocznie czynną i patriotyczną postawę ludności stolicy Polski, a także pomoc z powietrza, z jaką spieszyło walczącemu miastu – lotnictwo sprzymierzonych. Podjęcie walk 1 sierpnia 1944 w Warszawie było dużym zaskoczeniem dla Polskich Sił Powietrznych (PSP) w Wielkiej Brytanii. Ze względu na techniczne możliwości, a także ówczesną sytuację polityczną, PSP nie mogły zapewnić stolicy właściwego zaopatrzenia ani wsparcia bojowego.

Premier Churchill, a także premier Mikołajczyk w rozmowach ze Stalinem wielokrotnie zwracali się o pomoc względnie współdziałanie Armii Czerwonej na rzecz powstania. O braku dobrej woli ze strony ZSRR dowodziły odpowiedzi wymijające bądź obietnice ogólnikowe. Gdyby nie sprzeciw Stalina samoloty alianckie mogłyby lądować na lotniskach polskich wyzwolonych przez wojska radzieckie. Wówczas straty, jakie by poniosło lotnictwo sprzymierzonych w czasie Powstania Warszawskiego, a szczególnie polska eskadra 1586, byłyby zdecydowanie mniejsze.

Dziennie zapotrzebowanie dostaw dowódcy Armii Krajowej w przeliczeniu na zrzuć wynosiło ok. 20 samolotów. Zrzuć dla walczącej Warszawy odbierano w połowie, ponieważ celami, na których miały spaść zasobniki z samolotów były małe place, odcinki ulic bądź miejsca trudne do odszukania z małej wysokości. Drugą połowę zrzućów przejmował nieprzyjaciół. Dlatego też, aby pokryć w pełni dzienne zapotrzebowanie dowódcy Armii Krajowej należało zrzuć ładunki każdej nocy nie z 20 lecz z 40 samolotów. Taki wysiłek lotnictwa sprzymierzonych był niewykonalny. Odległość z baz brytyjskich do Warszawy wynosiła ok. 1500 km, a sam lot trwał około 11 godzin. Ostatecznie z niezbędnego zapotrzebowania, na które oczekiwał dowódca Armii Krajowej, pozostało jedynie doraźne, nieregularne zaopatrzenie i to w małych ilościach.

Eskadra polska 1586 stacjonująca we Włoszech nie była przygotowana do wsparcia walczącej stolicy. 1 sierpnia 1944 w pełnym składzie poleciała do Polski (6 załóg: 3 Halifaxy i 3 Liberatory). Zadanie nie zostało wykonane, gdyż dwa samoloty zawróciły z trasy ze względu na wadliwą pracę silników, trzy nie doleciały do placówek zrzućowych wskutek trudnych warunków atmosferycznych, a szósty samolot został zestrzelony nad Węgrami. Wieczorem eskadra dowiedziała się o wybuchu powstania; miała wówczas 5 załóg i 8 samolotów. Załogi były przeważnie młode, bez doświadczenia w lotach w bardzo trudnych warunkach nawigacyjnych i atmosferycznych. Eskadra polska uczyniła jednak wszystko, aby choć w minimalnym stopniu dostarczyć zaopatrzenie walczącej stolicy (głównie uzbrojenie i amunicję). Odwołano z urlopów wszystkie załogi, starano się o uzupełnienie personelu eskadry, pociągnięto do pracy sprzęt latający oraz rozpoczęto starania o przydział nowych samolotów.

Niektóre źródła podają, że w no-

cy z 4 na 5 sierpnia 1944 z lotniska Campo Cassale (Włochy) wystartowało w kierunku Warszawy 7 załóg eskadry 1586, przy czym zadanie wykonało 5 załóg. Innego zdania był uczestnik tego pierwszego lotu por. pil. Jan Cholewa. Oto fragment jego relacji:

— Mjr Arcuszkiewicz, na własną odpowiedzialność, bez wiedzy władz brytyjskich, wysłał nad Warszawę trzy załogi. Jedną z nich była moja załoga. Start nastąpił około dwudziestej pierwszej dnia czwartego sierpnia. Trasa lotu prowadziła z Włoch przez Jugosławię, Węgry, Czechosłowację do Warszawy. Zrzut broni i amunicji dokonaliśmy z wysokości pięćdziesięciu metrów. Powrót do bazy lotniczej w Brindisi, z której wylecieliśmy, nastąpił około siódmej rano piątego sierpnia. Na lotnisku oczekiwały nas z niecierpliwością wszystkie załogi polskie. Po przesłuchaniu dziesięciogodzinnym locie trzy polskie Halifaxy powróciły z pierwszego lotu nad Warszawę.

Warto w tym miejscu dodać, że gen. Slessor nie przyznał się do tej polskiej operacji lotniczej i podał noc z 8 na 9 sierpnia jako datę rozpoczęcia działań związanych z pomocą Warszawie. Gen. John Slessor był dowódcą Środkonmorskich Alianckich Sił Powietrznych.

Z 8 na 9 sierpnia poleciały 3 załogi polskie, a 12 sierpnia 5 załóg polskich i 6 załóg 148 dywizjonu brytyjskiego. Dywizjon ten włącznie do lotów nad Warszawę. 2 Skrzydło Bombowe SAAF (Południowoafrykańskich Sił Powietrznych) miało wesprzeć 334 Skrzydło Zadań Specjalnych, w składzie którego walczył wspomniany 148 dywizjon brytyjski. W nocy 14 sierpnia z lotnisk włoskich wystartowało w kierunku Warszawy 28 samolotów, w tym 5 załóg polskich z eskadry 1586. Zadanie wykonało jedynie 13 załóg, w tym 2 załogi polskie. W dniach 15 i 16 sierpnia poleciało nad Warszawę 27 załóg, z których 12 wykonało postawione przed nimi zadanie. 17 sierpnia 2 Skrzydło SAAF zawiesiło loty do Polski, ponieważ w ciągu trzech nocy utraciło 11 załóg. 20 sierpnia jedynie trzy załogi eskadry 1586 wykonały zadanie. W okresie od 21 do 27 sierpnia 35 załóg eskadry poleciało w kierunku Warszawy, lecz tylko 20 dokonało zrzuć nad stolicą Polski. Do 31 sierpnia nie latano.

Na koniec sierpnia eskadra polska 1586 miała 17 pełnych załóg i 3 rezerwowe (sięgnięto bowiem do rezerw personelu latającego z centrum treningowego w Kanadzie). Złe natomiast przedstawiała się sprawa sprzętu latającego. Eskadra miała 49 Halifaxów i Liberatorów,



Na zdjęciu: wieża kościoła Św. Krzyża na Krakowskim Przedmiesiu w Warszawie. Białe plamy to czasie spadochronów z zasobnikami

z których 37 znajdowało się w naprawie. Sprawnych do lotu było więc tylko 12 samolotów.

1 września wystartowało do kraju 7 załóg, z których cztery zostały zestrzelone nad Jugosławią i Węgrami. Tylko dwie załogi zrzuć zasobniki i paczki w rejonie stolicy. 10 września z baz włoskich wyleciało 20 samolotów, z których jedynie 9 wykonało zadanie. Z kolei 13 września dwie załogi eskadry 1586 poleciały nad Warszawę; jedna dokonała zrzuć, druga natomiast została zestrzelona nad Węgrami.

13 września lotnictwo radzieckie oraz 2 Pułk Nocnych Bombowców „Kraków” przystąpiły do zrzuć dla walczącej Warszawy. Zrzućów dokonało 85 samolotów (granaty, amunicja i żywność). Kontynuowano je 14, 15 i 17 sierpnia, przy czym każdorazowo startowało od 15 do 25 samolotów.

18 września Warszawa otrzymała pomoc z powietrza od 3 dywizji 8 Armii Powietrznej USA. Z Wielkiej Brytanii w kierunku Warszawy wystartowało 107 załóg latających fortów; 104 samoloty osiągnęły cel i zrzuć 1284 zasobniki. Powstańcy przejęli jedynie 388 zasobników; pozostałe spadły na obszar miasta zajęty przez Niemców. Amerykanie lądowali w ZSRR. Kolejna wyprawa przygotowywana przez Amerykanów została odwołana, ponieważ władze radzieckie nie wyraziły zgody na lądowanie w ZSRR i zażądały zlikwidowania bazy amerykańskiej pod Poltawą. Tego samego dnia z lotniska włoskiego wyleciało 5 samolotów z pomocą Warszawie, przy czym żaden z nich nie doleciał nad stolicę Polski.

TADEUSZ MALINOWSKI







7



8 ➔

9



10



12



11



13



STRZAŁY NA MIODOWEJ

Czytając opublikowane ostatnio wspomnienia cichociemnego Jana Jokiela „Najkrótszą drogą” (polecam!), natknąłem się na nazwisko jego towarzysza z przeprowadzonej nocą na 31 marca 1942 operacji zrzutowej „Belt”, kuriera politycznego do Delegatury Rządu RP na Kraj, podporucznika rezerwy artylerii Jerzego Mara-Meyera, ps. „Filip”, który zginął w walce z Niemcami 27 maja 1943.

Tak się złożyło, że jestem jednym z nielicznych, znających niektóre szczegóły jego śmierci.

W 1943 byłem uczniem szkoły handlowej, zajmującej czwarte, ostatnie piętro budynku przy ulicy Miodowej 25 w Warszawie. Piętro niżej zajmował duże frontowe mieszkanie jakiś wołks-deutsch czy relichdeutsch. Przed południem 27 maja usłyszeliśmy nagle podczas lekcji bliskie strzały z broni ręcznej i maszynowej, a wkrótce potem łomotanie do drzwi, jakieś krzyki, brzęk tłuczonego szkła. Za chwilę wszystko tu ucichło, po czym dał się słyszeć tupot ciężkich żołnierskich butów i sio-

wa niemieckich komend. Może minutę później rozgorzała znów intensywna strzelanina. Do klasy weszło dwóch żandarmów, którzy kazali sprawdzić listę obecności, porównując ją ze stanem w dzienniku — i na tym się skończyło.

Podczas przerwy zaprzyjaźniony woźny p. Matejak powiedział nam w wielkiej tajemnicy, że dwaj uzbrojeni ludzie zaczęli się dobijać do wejściowych drzwi, wołając: „Jeżeli jesteście Polakami, otwórzcie!” Zimną krew i odwagę wykazał wówczas dyrektor szkoły, Franciszek Jaworowski, który kazał otworzyć drzwi i wskazał drogę do drugiej klatki schodowej, skąd prowadziło wyjście na dach, zaś nadbiegających w chwilę później żandarmów zdolał przekonać (był wysiedlencem z Wielkopolski, mówił perfekcyjnie po niemiecku), że musieli zrobić pod groźbą wycelowanych pistoletów.

Z okna pokoju nauczycielskiego można było zobaczyć leżące na dachu przeciwległej ściany ciała jednego z uciekinierów, młodego, wysokiego mężczyzny w cyklistówce, obok leżał duży pistolet. Drugiego zabitego widzieliśmy później na podwórzu, zaraz koło bramy, przykrytego jakąś płachtą. Tyle mogłem powiedzieć jako naocznego świadka.

Szczegółów dowiedziałem się dopiero po wojnie. Otóż 24-letni wówczas ppor. Mara-Meyer, po okresie dowodzenia oddziałem Batalionów Chłopskich w obronie pacyfikowanej Zamojszczyzny, za-

co został odznaczony Krzyżem Walecznych, wraz z dwoma innymi kurierami: zrzuconym 4 listopada 1942 bombardierem Stanisławem Stachem, ps. „Marian”, i zrzuconym 26 stycznia 1943 kapralem Wiktorem Czyżewskim, ps. „Cap”, wyznaczony został przez szefa Kierownictwa Walki Cywilnej do wykonywania wyroków śmierci na skazanych przez sądy podziemne zdrajcach.

Ta niewdzięczna, specyficzna dziedzina konspiracyjnej działalności prowadziła często do demoralizacji i Jerzy Lerski w swej książce „Emissariusz „Jur” wspomina, że „bezszykownie namawiał tych młodych ludzi do zmiany trybu życia”. Pisze on, że „zginęli oni w na wpół awanturniczej wyprawie na jakiegoś opływającego w dostatek wołks-deutscha przy ul. Miodowej w walce z oczekującą ich tam niemiecką policją”.

Ta, zapewne niezbyt zaszczytna a na pewno i niepotrzebna zbrojna akcja przyniosła straty także i Niemcom: jak wynika z policyjnych raportów, zginął wówczas dowodzący tam SS-obersturm-führer Horst Cories, byli też zapewne i ranni. Dlatego też ppor. Mara-Meyera przedstawiono mimo wszystko do odznaczenia krzyżem Virtuti Militari V klasy.

R. SZUBAŃSKI

OGŁOSZENIA DROBNE

Odstąpię proste projekty obrabiarki — wykonasz SAM, Łódź 1, skrytka 153. (ogl. nr 133)

Udostępnię dokumentację amatorskich konstrukcji lotniczo-lotniarskich. Wrocław 11, skrytka 195. (ogl. nr 76)

Z przykrością informujemy o kolejnych przypadkach nieuczciwości. Wpisujemy na „czarną listę” Norberta Kacperskiego (ul. Świętobrzyków 34/26, 71-665 Szczecin Os. Książąt Pomorskich) — zgłasza go kolega z ZSRR oraz Kiryla Liskonoga z Mińska, ul. Uboriewicza 66-1-80 — zgłasza go Wojciech Rędziński z Tarnowa.

Tomasz Gęborek — ul. Gagarina 2D/12, 42-550 Sosnowiec — poszukuje modeli 1:48: F-14A Hasegawa, Mi-24 Monogram.

Tomasz Skowronek — ul. Wierzbowa 6/3, 40-169 Katowice — poszukuje TBIU związanych z lotnictwem, za które oferuje MM, książki z Biblioteczki Skrzydlatej Polski, ew. inne propozycje.



Sklep modelarski MIRAGE oferuje bardzo szeroki asortyment modeli plastikowych i akcesoriów modelarskich krajowych i zagranicznych. Pracujemy również w soboty od 7:00 do 13:00. Warszawa, ul. Puławska 43.

(Ogl. nr 13)

Modelarze kartonowi!!

Wysokiej jakości modele firm: IMITA, DESIGN drukowane na bezdrzewnym kartonie importowanym

**DESIGN** 1:33 NORTHROP F-5E samolot myśliwski (9 ark., kalkomania) cena detaliczna 18.000 zł

W przygotowaniu:

1:33 MIG 29 — samolot myśliwski (15 ark., kalkomania) cena detaliczna ok. 30.000 zł

**IMITA** 1:25 MATILDA — czołg (6 ark.) cena detaliczna 8.200 zł W przygotowaniu:

1:33 MACCHI 202 FOLGORE — samolot myśliwski (4 ark.) cena detaliczna ok. 9.000 zł

1:33 LWS (RWD-14) „CZAPLA” — samolot rozpoznawczy (4 ark.) cena detaliczna ok. 9.000 zł

1:8 HONDA CB 900 F — motocykl (6 ark.) cena detaliczna ok. 10.000 zł

1:33 FOKKER D XXI — samolot myśliwski (4 ark.) cena detaliczna ok. 9.000 zł

1:33 AVIA — samolot myśliwski (4 ark.) cena detaliczna ok. 9.000 zł

Sprzedaż wysyłkowa po cenie detalicznej  
Możliwa prenumerata modeli  
Dla handlowców rabaty

ZAPRASZAMY

DESIGN  
HOTEL GRAND p. 112.  
KRUCZA 28  
00-522 WARSZAWA  
tel. 29-40-51 w. 112, 213  
fax: 29-56-97  
tlx: 813814

(Ogl. 128)

AEROFILATELISTYKA

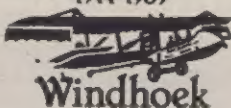


Poczta Republiki Południowej Afryki z okazji 75-lecia istnienia lotnictwa cywilnego wprowadziła do obiegu 4 okolicznościowe znaczki pocztowe, które przedstawiają typy samolotów latających w barwach lotnictwa cywilnego tej republiki. Znaczek wartości 16 c. przedstawia samolot-BEECH-CRAFT 1900, znaczek o wartości 30 c. — samolot RYAN NAVION, znaczek wartości 40 c. — JUNKERSa 13, a znaczek wartości 50 c. — samolot Pfalz Biplane.

Znaczki zostały zaprojektowane przez artystę plastyka M. Bothę a wydrukowane techniką rotograviury wielobarwnej na papierze kredowym.

W dniu wprowadzenia do obiegu znaczków RPA w sprzedaży były ozdobne koperty FDC, które opatrzone okolicznościowym kasownikiem pocztowym — 18 maja 1989 Upt. WINDHOEK.

1989-05-18  
1914-1989



Drugi kasownik, który przedstawiamy na reprodukcji upamiętnia Mistrzostwa Świata Modeli Samolotowych, które w 1989 odbyły się w Argentynie. Z tej okazji poczta tego kraju wprowadziła do obiegu trzy znaczki okolicznościowe uka-



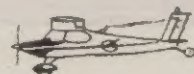
zujące modele samolotów. Kasownik, który przedstawiamy na reprodukcji, stosowany był w upt. Buenos Aires 27 maja 1989. (WIECZ)

SALON SPRZEDAŻY WYSYŁKOWEJ  
POLECA W SZEROKIM WYBORZE

APARATURY RC, AKUMULATORY Ni-Cd  
SILNIKI I OSPRZĘT SILNIKOWY  
ZESTAWY I GOTOWE MODELE RC  
BALISY, KLEJE, INNE AKCESORIA

NAPISZ ! ZADZWOŃ ! WYŚLEŃ GRATIS KATALOG !

modelex



05-320 MROZY  
KILIŃSKIEGO 24  
TELEFON 70300

TYLKO W PONIEDZIAŁKI TELEFON :  
WARSZAWA 333 446 w GODZ. 19-21

JANTAR  
MODEL CENTRUM  
ORAZ

ROBBE-FUTABA  
ZAPRASZAJA  
CZEKA NA WAS

SIEDM TYPÓW APARATUR RC  
PAMIĘTAJ !

SALON SPRZEDAŻY  
UL. SŁOWACKIEGO 27/33, W-WA. 14-18  
INFO.TEL.35-56-87, 8-10 i 19-21  
ZAPRASZAMY !

SKRZYDLATA POLSKA

Rok założenia 1930

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

Wyróżniony Dyplom Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ. Redaktor naczelny: HENRYK KUCHARSKI, zastępca redaktora naczelnego: TADEUSZ MALINOWSKI; sekretarz redakcji: WALDEMAR CZERNISZEWSKI; zastępca sekretarza redakcji — TERESA SZYMANEK; redaktorzy: JERZY R. KONIECZNY, BOGUSŁAW J. WITKOWSKI, JANUSZ WOJCIECHOWSKI; redaktor graficzny: JOLANTA KALITA; redaktor techniczny: WIESŁAWA DYMNIČKA, korekta: ALICJA GZYŁO.

Stali współpracownicy: Boleśław Gaczkowski, Ryszard Kaczkowski, Tadeusz Kostia, Bernard Koszowski, Julian Malejko, Jerzy Świdziński, Julian Woźniak.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny — sekretariat, 27-32-40 — zastępca redaktora naczelnego — sekretarz redakcji — redaktorzy.

WYDAWCA: Wydawnictwo Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzewska 52, 02-546 Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9. Informacji o prenumeracie udzielają Oddziały b. RSW „Prasa-Książka-Ruch” oraz Urzędy Pocztowe. Cena pojedynczego numeru 2000 zł.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekie wynosi 3000 zł za słowo, a większych — 3500 zł za 1 cm. Ogłoszenie na całej stronie czasopisma kosztuje 1 500 000 zł. Strona kolorowa wewnątrz numeru jest droższa o 100%. Przy powtórnych ogłoszeniach tej samej treści udzielamy rabatu.

Zamówienia przyjmuje na miejscu redakcja SP w godzinach 10:00-15:00 z wyjątkiem sobót i dni świątecznych, a także listownie po uprzednim wpłaceniu należności na konto: Bogusław J. Witkowski PKO XV 0/4 Warszawa nr 1650-28525-174-1.

U NAS SZYBCIEJ I TANIEJ NIŻ GDZIE INDEJ!!

ZA TREŚĆ OGŁOSZEŃ REDAKCJA NIE ODPOWIADA.

Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów.

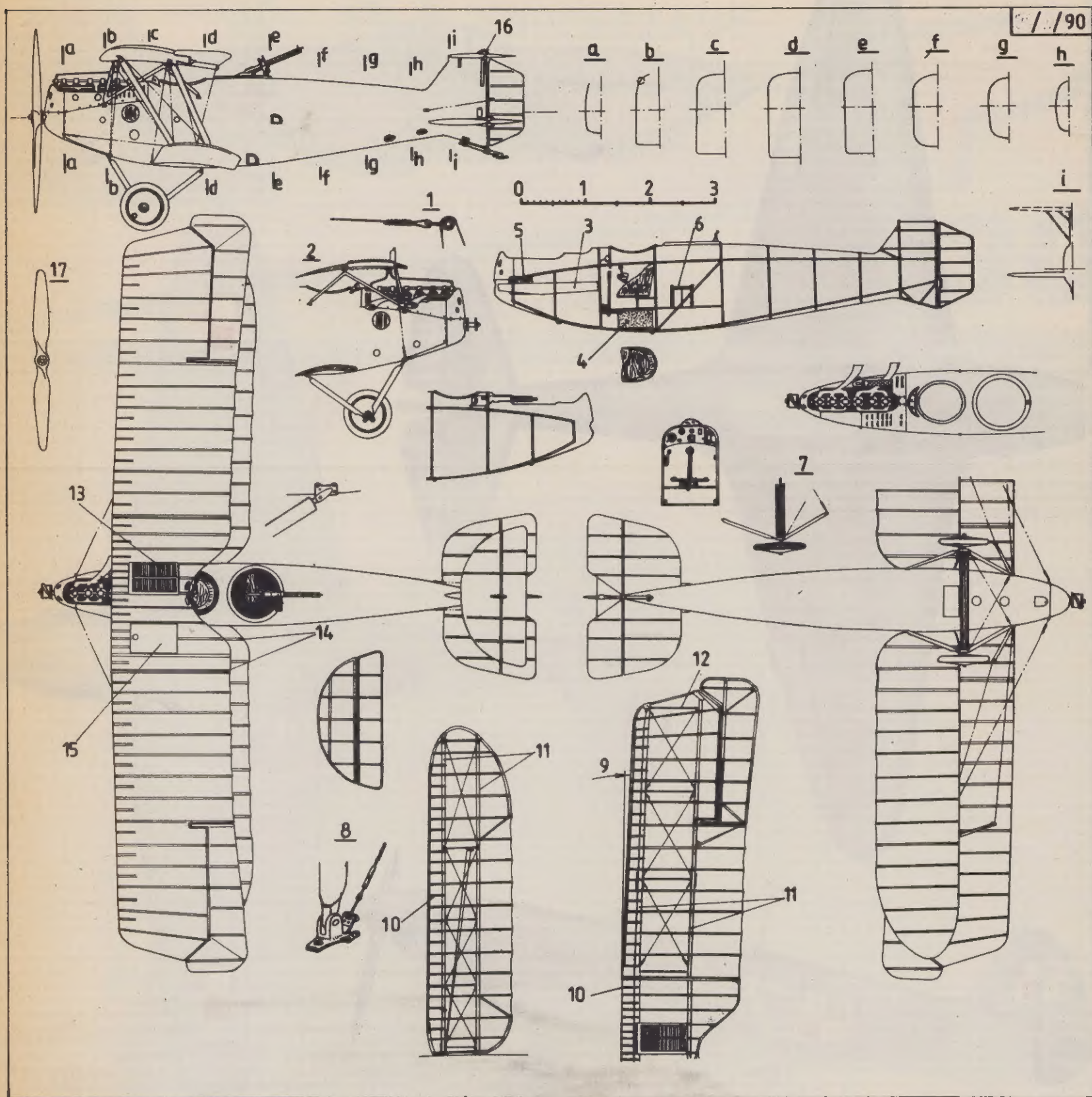
PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Tekstów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Nr zam. 3202.

Podpisano do druku: 1990-07-20.

PL ISSN 0137-846X — Nr ind. 37404X





# **SAMOŁOT WOJSKOWY HANNOVER CL-III a**

Na tablicy rysunkowej został pokazany samolot Hannover CL-IIIa w odmianie z silnikiem Mercedes-Benz o mocy 147 kW.

## Oznaczenia:

- 1 — Ramię sterowania sterem wysokości;
- 2 — Fragment prawej strony kad-

- luba z widokiem profili skrzydłowych;
- 3 — Rama silnika;
- 4 — Zbiornik paliwa;
- 5 — Zbiornik oleju;
- 6 — Ławka strzelca;
- 7 — Fragment podwozia w widoku od spodu;
- 8 — Węzeł mocowania słupka skrzydłowego;
- 9 — Skos skrzydła — 1,5°;
- 10 — Zeberka profilujące (tylko na górnej powierzchni);
- 11 — Dźwigar;
- 12 — Metalowa rurka rozpięająca dźwigar;

- 13 — Chłodnica wody systemu Teves-Braun;
- 14 — Jasnoniebieski pasek oznaczający żebra usztywniające;
- 15 — Opadowy zbiornik paliwa;
- 16 — Ramię sterowania głównego steru wysokości;
- 17 — Śmigło Garuda;

Ponadto na tablicy przedstawiono konstrukcję kadłuba, skrzydeł i usterzenia.

Opracowanie i rysunki:  
**BOGUSŁAW SKWAREK**





## SIERPIEŃ AUGUST

pon	wto	śro	czw	pią	sob	nie
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		
mon	tue	wed	thu	fri	sat	sun

## JAKOWLEW JAK-1

● Jak-1M z 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa” w Grigoriowskoje w 1943 (widok z lewej strony)

● Jak-1M z 1 Pułku Lotnictwa Myśliwskiego „Warszawa” na początku 1946 (widok z góry, dołu i prawej strony)

Tablica barwna TOMASZ J. KOWALSKI